BIBLIOTHECA
UNIV. JAGELL.
CRACOVIENISIS
47169
kat. komp.
II

2296 | 6

47169
II

BADANIE
NARZĄDU WZROKOWEGO

w celu rozpoznawania jego chorób.

Wykłady kliniczne.

PODAŁ

Prof. Dr. Lucyjan Rydel.

Część I.

W KRAKOWIE,
W DRUKARNI UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
pod zarządem Ignacego Stelcla.
1883.

Medyc. pols. 5436

BJC

47169 II

Biblioteka Jagiellońska
1002765695

Osobne odbicie z „Przeglądu Lekarskiego".

Badanie przyrządu wzrokowego w celu rozpoznawania jego chorób.

Wykłady kliniczne.

Podał Prof. Dr. Lucyjan Rydel.

Okulistyka, wyzwoliwszy się z rąk wędrownych szarlatanów i chciwych zysku partaczy, w które w wiekach średnich popadła, doczekała się nareszcie, w drugiéj połowie zeszłego stólecia, umiejętnéj uprawy od naukowo wykształconych lekarzy. Ale dopiero jéj odłączenie się od chirurgii a zdobycie sobie odrębnych katedr, w początku naszego wieku, skrzętne korzystanie z wielkich odkryć w anatomii i fizyjologii oka, przyswojenie sobie i zużytkowanie zasad optyki i nowych poglądów patologii ogólnéj, wiekopomny wreszcie wynalazek wziernika ocznego nadały rozwojowi téj gałęzi nauki lekarskiéj tak potężny i skuteczny popęd, że nadaremnie szukalibyśmy w całéj historyi nauki lekarskiéj podobnego przykładu już nie wzbogacenia się i rozrostu którejkolwiek jéj gałęzi, ale równie doszczętnego przeobrażenia i zupełnego odrodzenia w tak krótkim przeciągu czasu. Nie mogło téż okulistyki, tego niedawnego jeszcze kopciuszka nauki lekarskiéj, spotkać zaszczytniejsze uznanie niż z ust Helmholtza, który w mowie mianéj przed kilkunastu laty na Zjeździe przyrodników w Insbruku podał ją za wzór innym gałęziom nauki lekarskiéj, a to tak ze względu na wysoki stopień jéj udoskonalenia, jakotéż na ścisłe stosowanie przyrodniczéj metody badania.

Łatwo zrozumieć, że w obec tak potężnego a szybkiego rozwoju umiejętna uprawa i nauczanie okulistyki przejść musiały niebawem w ręce specyjalistów, oddających się jéj wyłącznie. W pół wieku po wstąpieniu Beera na pierwszą odrębną katedrę okulistyki (w Wiedniu 1812 r.) mógł téż Graefe wyrzec śmiało, że: „jeżeli tacy mężowie jak Bowman i Donders, którzy zgłębiwszy geniuszem swoim wiedzę lekarską zwrócili się następnie do okulistyki, przyznają, że niełatwą jest rzeczą zapanować jednemu człowiekowi nad całym obszarem téj nauki, to przeciętne głowy akademickie, do których zdolności zastosowany jest plan naukowy, wyrzec się muszą chęci ogarniania i nauczania jedną częścią swojego mózgu okulistyki, a równocześnie resztą jego innéj gałęzi nauki lekarskiéj". Słowa te, wystosowane do tych, którzy się umiejętnemu pielęgnowaniu i nauczaniu okulistyki poświęcają, a w tym zakresie tak prawdziwe, zaznaczają jak najwybitniéj stanowisko nowoczesnéj okulistyki, jako szczegółowéj, odrębnéj gałęzi wspólnego pnia umiejętności lekarskich, nie odnoszą się atoli bynajmniéj do czysto praktycznego wykonawstwa, do stosowania okulistyki do potrzeb życia praktycznego, a to wbrew zdaniu dość rozpowszechnionemu, że leczenie chorób ocznych nie może być zadaniem zwykłego lekarza praktycznego, lecz pozostać musi wyłącznym udziałem specyjalistów. Zupełnie bowiem inną jest rzeczą umiejętna uprawa i nauczanie, a inną wykonawstwo okulistyki. Pierwszemu podołać mogą, przy dzisiejszym rozwoju nauki, tylko specyjaliści, drugie jest aż do pewnego stopnia zadaniem i obowiązkiem każdego lekarza praktycznego, zwłaszcza na prowincyi. Nie posuwając wymagań tak daleko jak Graefe, który żądał, żeby, ze względu na nagłość niektórych przypadków jaskry, każdy lekarz wykonać umiał iridektomiję, obstawać przecież musimy przy żądaniu, żeby każdy lekarz przyswoił sobie pewien zasób wiedzy okulistycznéj, a zarazem pewien stopień wprawy i biegłości w rozpoznawaniu i leczeniu chorób ocznych. Z wyjątkiem bowiem większych miast, zamieszkanych przez specyjalistów, żaden lekarz na prowincyi nie może, choćby chciał, wymówić

się zupełnie i usunąć od udzielania rady i pomocy chorym na oczy. Co do pewnéj kategoryi chorób ocznych nie można wprawdzie wymagać po każdym lekarzu nad to, żeby umiał poznać wcześnie grożące choremu niebezpieczeństwo, względnie wskazać potrzebę operacyi i czas do jéj wykonania najstosowniejszy, a to celem odesłania chorego po pomoc do specyjalisty; z leczeniem atoli przeważnéj większości, najczęstszych właśnie chorób oka, każdy lekarz praktyczny winien być dokładnie obeznanym, bo przekazywanie ich specyjaliście, częstokroć bardzo oddalonemu, jest z mnogich przyczyn czystém niepodobieństwem, a dla wielu chorych lekarz najbliższy jest i musi być jedynym i najlepszym. Ileż to ócz jednakże ulega zupełnemu zniszczeniu lub doznaje ciężkiego nadwerężenia wzroku z braku wczesnéj i umiejętnéj pomocy. Aż straszno pomyśleć o tém mnóstwie nieszczęśliwych noworodków, które zaledwie ujrzawszy światło dzienne tracą je na zawsze, marnieją fizycznie i moralnie i stają się na całe życie ciężarem społeczeństwa, zamiast użytecznymi jego członkami. Śluzotok, który ich o to kalectwo przyprawił, leczony wcześnie i należycie, kończy się tylko z nader rzadkiemi wyjątkami zupełném wyzdrowieniem, a przecież statystyka wykazuje, że 12 do 15% noworodków dotkniętych nim traci wzrok zupełnie i na zawsze, tudzież, że ci nieszczęśliwi stanowią 75% wszystkich wychowańców zakładów dla ciemnych. Zakłady te straciłyby niemal racyję bytu, gdyby każdy lekarz obeznany był należycie z leczeniem śluzotoku, niewymagającém przecież wielkich rzeczy! A jakież to przygnębiające wrażenie sprawia starzec, oślepły skutkiem jaskry, któremu specyjalista powiedzieć musi „za późno“, li dla tego, ponieważ lekarz miejscowy, zapytany o radę, kazał zwlekać podróż do specyjalisty aż do dojrzenia mniemanéj katarakty, t. j. aż do nastania zupełnéj ślepoty, która w jego przekonaniu oznaczać miała czas stosowny do zdjęcia zaćmy.

Nie będę mnożył tych smutnych przykładów, niewymyślonych bynajmniéj przy zielonym stoliku lecz zaczerpniętych z codziennego niemal życia, bo i te które przytoczyłem dowodzą, jak sądzę aż nadto, że żaden lekarz praktyczny

obejść się nie może bez pewnéj wprawy w rozpoznawaniu i leczeniu chorób ocznych.

Nie mniéj potrzebną jest również znajomość okulistyki dla lekarzy sądowych. Dość jednak przejrzeć oględziny i orzeczenia sądowo-lekarskie w sprawach uszkodzeń oka, nadsyłane Wydziałowi lekarskiemu do dania ostatecznéj opinii, aby się przekonać jak mało rozpowszechnioną jest między lekarzami znajomość najprostszych sposobów badania (nie mówiąc już o badaniu wziernikowém) i zasadniczych wiadomości okulistycznych.

Ale pomijając nawet potrzebę wykształcenia okulistycznego ze względu na choroby samego oka, to jest ono dla każdego lekarza ważném ze względu na ścisły związek, zachodzący między najrozmaitszemi zboczeniami przyrządu wzrokowego a licznemi cierpieniami ustroju. Znane są powszechnie wielorakie stosunki tego rodzaju, wkraczające w patologiję innych przyrządów, a niektóre z nich mają wielką i bezpośrednią doniosłość praktyczną. Wszak zboczenia w odległych nawet przyrządach, jak serce, nerki, macica, mózg i rdzeń pacierzowy, tudzież ogólne cierpienia ustroju jak kiła, zołzy, gruźlica, cukrzyca, białkomocz, białaczka itd. uwidoczniają się nierzadko nasamprzód w przyrządzie wzrokowym, a warunkiem zrozumienia pewnych części patologii ogólnéj jest znajomość okulistyki.

Mimo to wszystko ogół lekarzy nie stara się przecież o należyte wykształcenie w okulistyce, a poprzestając na najogólniejszych zaledwie w téj mierze pojęciach, na kilku w przelocie pochwyconych receptach, zaspakaja sumienie wymówką, że okulistyka jest specyjalnością, któréj oddawać się nie jest zatém rzeczą ani obowiązkiem każdego lekarza. A przecież ci sami lekarze poczuwają się do obowiązku doskonalenia się w chirurgii, położnictwie, nauce o chorobach skórnych i kiłowych itd., jak gdyby te nauki, a nawet sama medycyna wewnętrzna, nie były również odrębnemi gałęziami nauki lekarskiéj, którym liczni specyjaliści poświęcają się wyłącznie. Żadna z wymienionych nauk nie jest ani więcéj ani mniéj od okulistyki specyjalnością w obec całego obszaru

nauk lekarskich, a tak jak w każdéj z nich lekarz praktyczny posiadać winien pewne wykształcenie, choć żadnéj nie oddaje się szczegółowo, tak samo też i w tym samym stopniu uwzględniać on winien okulistykę.

Do błędnego pojmowania stosunku okulistyki do całego obszaru i pojedyńczych gałęzi nauki lekarskiéj i zaniedbywania jéj przez ogół lekarzy praktycznych przyczynia się dość rozpowszechnione, a przesadne mniemanie o trudnościach téj nauki. Do zapanowania nad całym zakresem i zgłębienia okulistyki, jakiego od specyjalisty wymagamy, potrzeba wprawdzie studyjów przygotowawczych, różnych nauk pomocniczych, długoletniéj mozolnéj pracy i doświadczenia, ale przyswojenie sobie niezbędnéj dla każdego lekarza praktycznego znajomości licznych, a tak częstych chorób oka, oraz wprawy w ich rozpoznawaniu i leczeniu nie ulega bynajmniéj większym trudnościom od tych, które lekarz w zakresie innych gałęzi nauki naszéj pokonać musi. Przypadki trudniejsze, rzadsze, powikłane i wymagające operacyi odesłać on może do specyjalisty, podobnie jak to czyni z przypadkami chirurgicznemi itd.

Na brak sposobności wykształcenia się w okulistyce uczniowie w Uniwersytetach naszych użalać się nie mogą. Austryja bowiem ma tę zasługę, że uznawszy ważność okulistyki pierwsza ustanowiła osobne katedry i kliniki okulistyczne, w czém ją inne państwa, jak Francyja i Niemcy, w ostatnich dopiero czasach naśladowały. Jedno coby zarzucić można naszym Uniwersytetom, to zbyt szczupły wymiar obowiązkowego uczęszczania na okulistykę przez jedno półrocze. Nauczony kilkoletniém doświadczeniem nauczycielskiém, że w tym przeciągu czasu nie podobna nabyć należytéj wprawy w rozpoznawaniu i leczeniu chorób ocznych, dokładam starań, żeby uczniowie moi wdrożyli się w klinice przedewszystkiém w systematyczne badanie i poznali dokładnie jego sposoby i środki a to w tém przekonaniu, że badając ściśle, systematycznie i umiejętnie dadzą sobie i przy mniejszéj wprawie łatwiéj radę z przypadkami okulistycznemi, które im się w przyszłéj ich praktyce wydarzą. W tym celu wykładam od lat

kilku na początku każdego roku szkolnego obszernie o badaniu przyrządu wzrokowego i ćwiczę następnie uczniów przez całe półrocze w badaniu i rozpoznawaniu chorób ocznych, nalegając przy tém na ścisłe zachowanie systematycznego porządku. Zaproszony przez szanowną Redakcyję do ogłoszenia tych wykładów w łamach Przeglądu Lekarskiego czynię to tém chętniéj, ile że z wyjątkiem zbyt krótkiego rysu w podręczniku E. Meyera (po francusku 1875), przełożonym przez Blocka na język niemiecki, a przez Kośmińskiego na polski (Warszawa, 1875), tudzież niektórych wskazówek w dziele prof. Szokalskiego, wszystkie znane mi podręczniki niemieckie i francuskie zupełnie pomijają ważną rzecz o badaniu przyrządu wzrokowego.

* * *

Rozpoznanie niektórych cierpień przyrządu wzrokowego nie przedstawia wielkich trudności, bo zmiany chorobowe są tak widoczne i uderzające, że je przy niejakiéj wprawie łatwo gołém okiem spostrzedz, ich rodzaj i siedzibę oznaczyć, a pomiędzy niemi pierwotne od następczych odróżnić. W tych przypadkach jest téż i badanie proste a krótkie i nie wymaga osobliwego zachodu ani żadnych szczególnych środków pomocniczych W innych atoli przypadkach nie jest tak łatwém zadanie lekarza, który dopiero po szczegółowém zbadaniu wszystkich błon i środków łamiących oka, po dokładném oznaczeniu właściwéj jego czynności i należytém uwzględnieniu stanu zdrowia ogólnego i pojedyńczych narzędzi ustroju, wywiadów i uczuć podmiotowych chorego rozpoznać może trafnie istotę i siedzibę choroby. W tychto przypadkach lekarz znać musi stosowne sposoby badania, posługiwać się niemi biegle i umiejętnie, używać pewnych narzędzi optycznych i trzymać się w badaniu ściśle raz na zawsze przyjętego porządku, zastanawiając się nad pojedyńczemi częściami narządu wzrokowego w kolei, w jakiéj anatomicznie z przodu ku tyłowi po sobie następują. Ścisłego zachowania takiego porządku w badaniu, bez którego i najbieglejszy nie obejdzie się w przypadkach trudnych, nie mogę dość zalecić uczącym się i w ogólności mniéj wprawnym w każdym przy-

padku. W ten tylko bowiem sposób początkujący nabyć może w stosunkowo krótkim czasie jakiéj takiéj wprawy i pewności w rozpoznawaniu, a mniéj doświadczony ustrzedz się przeoczeń i pomyłek, częstokroć wcale nieobojętnych dla dobra chorego i swojéj własnéj reputacyi.

Jak rozpoznawanie innych chorób ustroju tak téż i rozpoznawanie chorób ocznych opiera się na dwóch gromadach przypadów. Pierwszą z nich — gromadę przypadów przedmiotowych — stanowią te wszystkie zmiany chorobowe, które lekarz za pomocą zmysłu widzenia i dotykania spostrzega; do drugiéj należą objawy podmiotowe, mianowicie wszelkie zboczenia właściwéj czynności oka, bóle i inne uczucia nieprawidłowe, których chory doświadcza. Tak jedne jak i drugie ważne są dla lekarza, nie ma przecież wątpliwości, że najpewniéj polegać możemy na tém, co sami, za pomocą własnych zmysłów, spostrzeżemy, że więc objawy przedmiotowe, niezawisle od względnych i nieokreślonych skarg chorego, od jego zeznań często chwiejnych, niejasnych i bałamutnych, a niekiedy nawet z umysłu nierzetelnych, dają lekarzowi nierównie większą pewność, a tém samém stanowić muszą główną podstawę jego sądu Jest to tak dalece prawdą, że właśnie te z przypadów podmiotowych, co do których nie potrzebujemy polegać wyłącznie na zeznaniach chorego, mogąc je do pewnego stopnia sprawdzić przedmiotowo, jak wszelkie zboczenia czynności oka, nabierają pod względem rozpoznawczym szczególniejszego znaczenia, jakiego innym, czysto podmiotowym przypadom, przyznać nie podobna. Skoro więc przypady przedmiotowe stanowią główną podstawę rozpoznania, od nich tedy rozpoczynać należy badanie, a dopiero następnie uzupełniać obraz chorobowy objawami podmiotowemi i szczegółami odnoszącemi się do wywiadów.

Śledzenie przedmiotowych zmian chorobowych odbywa się, jak już nadmieniłem, w małéj części za pomocą obmacywania, głównie zaś za pomocą oglądania; a ta ich przystępność dla najdoskonalszego z naszych zmysłów jest właśnie jedną z okoliczności zapewniających rozpoznawaniu cho-

rób ocznych tę ścisłość i pewność, które je czynią wzorem dyjagnostyki lekarskiéj.

Oglądać możemy już to okiem gołém, już téż uzbrojeném w lupę lub wziernik, posługując się w miarę potrzeby i okoliczności światłem dzienném lub sztuczném.

Całość badania przyrządu wzrokowego składają zatém trzy części, a mianowicie:

1) Poszukiwanie zboczeń i zmian chorobowych w częściach dodatkowych przyrządu wzrokowego, jako téż w częściach przodkowych saméj gałki ocznéj, odbywające się już to przy świetle dzienném, okiem gołém lub za pomocą lupy, już téż przy świetle sztuczném za pomocą tak zwanego oświetlenia ogniskowego czyli bocznego.

2) Badanie środków łamiących i dna oka za pomocą wziernika.

3) Oznaczenie wszelkich zboczeń właściwéj czynności oka i uczuć nieprawidłowych.

Pierwsze i drugie stanowi część przedmiotową, trzecie zaś część podmiotową badania.

I. Badanie przedmiotowe.

A. Badanie części dodatkowych przyrządu wzrokowego i części przodkowych gałki ocznéj.

Badanie to rozpoczynamy okiem gołém przy świetle dzienném, a w wielu przypadkach na niém samém poprzestać możemy.

Przedewszystkiém usadowić należy chorego stósownie, to jest tak, żeby jego oczy oświetlone były należycie nie będąc przecież wystawione na blask zbyt mocny, rażący niemile oczy zdrowe, témbardziéj zaś nieznośny, a niekiedy nawet wprost szkodliwy, dla chorych. Cel ten osiągniemy najsnadniéj sadzając chorego w odległości półtora do dwóch metrów naprzeciw okna, zwróconego, jeżeli można, na północ, a wychodzącego wprost ku firmamentowi, w każdym razie zaś tak, żeby światło słoneczne nie wpadało wprost do oka, lecz dopiero po odbiciu się, jeżeli już nie od firmamentu to przynajmniéj od niezbyt bliskich i niezbyt jasno pomalowa-

nych ścian domów naprzeciw położonych. Odblasków od rogówki, utrudniających badanie, unikamy zasłaniając nietylko inne okna znajdujące się w pokoju, ale i dolne szyby tego, przy którém badamy, a zarazem skręcając głowę chorego o tyle na bok, żeby światło wpadało przeważnie z góry i nieco z boku od skroni chorego. Sam lekarz siada tyłem do okna ale nie całkiem wprost naprzeciw chorego, lecz cokolwiek ku jego lewéj stronie, aby głową swoją nie tamował przystępu światła, które z tyłu i jego strony lewéj padać powinno. Jeżeli chorzy usadowieni w ten sposób nie zachowują się, z powodu drażliwości na światło, dość spokojnie, lecz przechylając głowę naprzód lub skręcając ją za nadto na bok utrudniają badanie, pomocnik stojący z tyłu ustala im głowę obejmując ją z obu stron dłoniami i przypierając w razie potrzeby do swoich piersi. Małe dzieci wypadnie często położyć i ustalić im głowę między swojemi kolanami w sposób, który późniéj podamy.

Badanie rozpoczynamy od przeglądu części zewnętrznych przyrządu wzrokowego. Naprzód baczymy na brzegi oczodołu razem z brwiami i śledzimy okiem i palcem, czy nie przedstawiają jakich zmian chorobowych, mianowicie obrzmienia, wrzodów lub blizn. Obmacując brzuścem palca wskazującego brzegi oczodołu zwracamy uwagę naszą głównie na dwie części ich obwodu, na część zewnętrzną dolnego i wewnętrzną górnego brzegu oczodołowego. Pierwsza z nich bowiem bywa niekiedy chropatą, jakby powyżeraną lub nie zwykle ostrą skutkiem owrzodzenia kości, które się tutaj, szczególnie u skrofulicznych, wydarza. W odległości 4 do 5mm. po za górno-wewnętrzną częścią kostnego brzegu znajduje się na stropie oczodołu bloczek, na którego okolicę wywrzeć należy nieco silniejszy ucisk palcem, aby się przekonać, czy nerw nadoczodołowy nie jest bolesny, jak to bywa w przypadkach rwy, występującéj często w regularnych napadach okresowych, podobnie jak zimnica, która często jéj przyczyną bywa. Podczas napadów rwy występują na oku objawy silnego zadrażnienia naczyniowego i nerwowego i wprawiają chorych w mniemanie, iż są cierpieniem oka

dotknięci. W przerwach wolnych oko nie przedstawia żadnych zmian, a tylko ból wywołany przez ucisk na nerw nadoczodołowy może lekarza naprowadzić na właściwą przyczynę skarg chorego.

Oczodół sam niedostępny jest po największéj części dla palca badającego, ale przynajmniéj o stanie jego przodkowego otworu, czyli podstawy, przekonać się należy, wprowadzając ostrożnie między jéj brzegi a gałkę oczną palec mały, mianowicie w przypadkach wysadzenia gałki ocznéj, upośledzenia jéj ruchów lub widzenia zdwojonego, bo te zmiany chorobowe mogą być skutkiem różnego rodzaju guzów, krwotoku lub obrzmienia tkanki łącznéj w oczodole.

Następnie badamy **powieki** pod względem ich *postaci*, *objętości*, *położenia* i *ruchomości*, tudzież co do *obszerności szpary powiekowéj* zwracając zarazem uwagę na *brzegi powiek i rzęsy*.

Mocniéj wypukła **postać** powiek górnych, towarzysząca ich podwinięciu (*Entropium*) lub wyprzedzająca je, bywa skutkiem zaniku i niecułkowatego wykrzywienia chrząstki, a zarazem zbliznowacenia i skrócenia spojówki, zrządzonego przez jaglicę. **Objętość** powiek ulega w stanie chorobowym bardzo często powiększeniu od najniższego aż do tego stopnia, że powierzchnia obrzmiałych powiek występuje poprzed pionową płaszczyznę, styczną do górnego brzegu oczodołu. Obrzmienie zajmuje tylko pewną część jednéj lub obu powiek, albo całą górną lub dolną, albo wreszcie obie powieki mniéj więcéj jednostajnie. Skóra powiek obrzmiałych nie okazuje wyraźnych zmian, lub téż jest w różnym stopniu zaczerwieniona, napięta, wygładzona i cieplejsza. Wszystkie te właściwości ważne są jako zawisłe w znacznéj części od przyczyny wywołującéj obrzmienie i stanowią z tego powodu nie rzadko cenne dla lekarza wskazówki rozpoznawcze. Przyczyny są bardzo liczne i różnorodne, a ta okoliczność tłumaczy nam nadzwyczajną częstość obrzmienia powiek. Do najważniejszych należą zapalenia spojówki, niektórych części lub całéj gałki ocznéj, woreczka łzowego, tkanki łącznéj i tłuszczowéj w oczodole, samych wreszcie powiek. Nie mogąc rozbierać

szczegółowo, o ile z różnych właściwości obrzmienia wnosić można o jego przyczynie, poprzestanę na kilku najważniejszych przykładach. Zapaleniom spojówki towarzyszyć zwykło obrzmienie, zajmujące obie powieki w całéj ich rozciągłości w równym niemal stopniu. Takie samo obrzmienie napotykamy w ostrych, osobliwie ropnych, zapaleniach rogówki, tęczowki, ciałka rzęskowego i całéj naczyniówki. Skóra powiek bywa czerwona, w ciężkich przypadkach obrzmienie dochodzi do najwyższych stopni, powieka górna wisi bezwładnie (opad, *ptosis*) i okazuje wyraźne podwyższenie ciepłoty. Długotrwałe zapalenia spojówki (śluzotok, jaglica) podtrzymują mierne zgrubienie powiek, bez wyraźnego zaczerwienienia skóry, nie tamujące ich ruchów, ale zwężające nieco szparę powiekową, co oczom wyraz śpiący, smutny nadaje. Obrzmieniu powiek w skutek zapaleń i innych zmian chorobowych w oczodole towarzyszy zazwyczaj zmiana w położeniu i upośledzenie niektórych lub wszystkich ruchów gałki océnéj z dwuwidzeniem. Obrzmienie będące skutkiem ostrego zapalenia woreczka łzowego lub części składowych samych powiek jest w pewnéj ich części najmocniejsze, zkąd się nagle lub stopniowo zmniejsza. I tak zajęte są w przypadkach zapalenia woreczka łzowego obie powieki w końcu nosowym opuchliną, która się zmniejsza w kierunku ku skroni. Jęczmyk wywołuje tylko w miejscu ogniska zapalnego obrzmienie twarde, przy ucisku bolesne, o skórze zaczerwienionéj, przechodzące w ciastową opuchlinę części sąsiednich téj saméj, a często, choć słabszą, i drugiéj powieki. Niejednostajne, różańcowate obrzmienie brzegów powiekowych, składające się z pojedyńczych, zwykle strupkami pokrytych, guziczków cechuje zapalenie brzegów powiekowych (*Blepharitis marginalis*).

Położenie powiek może być zmienione skutkiem wywinięcia (*Ectropium*) lub podwinięcia (*Entropium*), wydarzającego się w rozmaitych stopniach na jednéj, rzadziéj równocześnie na obu powiekach, skutkiem rozlicznych przyczyn, według których rozróżniamy różne rodzaje tak pod- jak i wywinięcia. Wyższe stopnie obu rodzajów zboczenia nie łatwo przeoczyć, ale chciałbym zwrócić tutaj uwagę na lekkie

odstawanie (*Eversio*) samego brzegu powieki dolnéj, sprawiające jednak uporczywe łzawienie (*Stillicidium lacrymarum*) z powodu niedostatecznego nurzania się kropki w jeziorku łzowém. Znachodzimy je w przypadkach porażenia gałązek nerwu twarzowego, zaopatrujących ździergacza powiek, a u starców sprowadza je czasem proste zwątlenie tegoż mięśnia; prócz tego bywa ono skutkiem zbliznowacenia po owrzodzeniu brzegu powiekowego (*Blepharitis ulcerosa*). Jeżeli przyczyny usunąć nie można, przecięcie dolnéj przewódki łzowéj uwalnia chorego od razu od przykréj dolegliwości łzawienia i jego następstw. Do najczęstszych przyczyn podwinięcia zaliczyć należy jaglicę, a tém samém zbadać w każdym razie spojówkę, czy nie jest nią dotknięta.

Ze zboczeń **ruchu** napotykamy kurcz i porażenie gładkich włókien mięsnych górnéj powieki, zaopatrywanych przez część szyjną nerwu współczulnego; wrodzoną i nabytą niepodolność (*insufficientia*) i porażenie dźwigacza górnéj powieki, zaopatrywanego przez nerw okoruchowy; wreszcie porażenie, drgawki i kurcz tężcowy ździergacza powiek, zaopatrywanego przez nerw twarzowy. Niepodolność i porażenie dźwigacza pociągają za sobą opad powieki górnéj w różnym stopniu, kurcz tężcowy zaś ździergacza (mówiąc nawiasem najczęstsze zboczenie ruchowe powiek) wywołuje kurcz powiek (*Blepharospasmus*). Tak tężcowe jak i drgawkowe kurcze ździergacza są prawie bez wyjątku odruchami, wywołanemi przez bezpośrednie lub pośrednie zadrażnienie gałązek czuciowych nerwu troistego, tudzież nerwów zmysłowych (silne zadrażnienie siatkówki, nerwów węchowych i smakowych). Kurcz powiek jest też z tego powodu przypadem bardzo pospolitym zapalenia spojówki i rogówki, osobliwie tak zwanego zapalenia pryszczykowego, wydarzającego się najczęściéj u dzieci skrofulicznych, a bywa nierzadko tak gwałtowny, że bierne rozwarcie szpary powiekowéj, w celu zbadania oka, napotyka na znaczne trudności. Kurcz gładkich włókien mięsnych powieki górnéj należy do rzadkich i może nie dość uwzględnianych, ale ważnych pod względem rozpoznawczym, zboczeń ruchowych powiek od czasu jak Graefe wykazał, że jest przyczyną

wadliwości ruchów powieki górnéj, pojawiającéj się w wielu przypadkach choroby Basedowa. Wadliwość ta polega na tém, że powieka górna nie obniża się wcale lub niedostatecznie przy zwróceniu oka ku dołowi, skutkiem czego staje się widocznym pasek twardówki pomiędzy górnym brzegiem rogówki a brzegiem górnéj powieki, co twarzy właściwy wyraz trwogi lub przerażenia nadaje. Gdy objaw ten nie zawisł wcale od wysadzenia oka lub jego stopnia, a niekiedy w tak wczesnym okresie choroby występuje, że nie ma jeszcze wola i oczy nie są wcale lub tylko nieznacznie wysadzone, może on być jedynym przypadem uprawniającym do rozpoznania choroby Basedowa.

Szpara powiekowa miewa u różnych osób różną długość i szerokość, pierwsza wynosi u osób dorosłych średnio 28 do 29mm., druga (w miejscu najszerszém) 10 do 11mm. Chcąc zmierzyć długość każemy badanemu patrzeć w dal, trzymamy poziomo przed szparą powiekową podziałkę z milimetrami i odczytujemy odległość linij prostopadłych, spuszczonych na nią od obu kącików szpary powiekowéj. W podobny sposób mierzymy jéj szerokość odczytując na miarze, trzymanéj pionowo przed środkiem źrenicy, ilość milimetrów pomiędzy brzegiem górnéj i dolnéj powieki. Zamiast miary użyć można cyrkla.

Zmniejszenie lub zamknięcie szpary powiekowéj spostrzegamy w przypadkach opadu powieki górnéj z powodu obrzmienia, tudzież w przypadkach podwyższonéj czynności żdziergacza, bądźto z powodu drgawek, bądźtéż z powodu kurczu tężcowego, albo przeciwnie w przypadkach porażenia dźwigacza powieki górnéj; prócz tego zaś przy zrośnięciu brzegów powiekowych w kącikach (stulejka powiekowa, *Blepharophimosis*) lub w ich ciągłości (*Anchyloblepharon).* Stulejka powstaje skutkiem odparzenia przyskórka w kącikach szpary powiekowéj, osobliwie w zewnętrznym, w przebiegu przewlekłych zapaleń spojówki, zwłaszcza jaglicy.

Powiększenie szpary powiekowéj w obu kierunkach, niekiedy w dwójnasób, bywa skutkiem powiększenia treści oczodołu, jak to ma miejsce w przypadkach guzów, choroby

Basedowa, wydłużenia gałki ocznéj z powodu garbiaków rogówki i przodkowego odcinka twardówki. Szpara powiekowa może się nie domykać wcale lub tylko z trudnością i niedokładnie albo tylko na jawie, a stan ten zowiemy niedomykalnością powiek (*Lagophthalmos*), która bywa także skutkiem porażenia żdziergacza, albo znacznego skrócenia i zbliznowacenia spojówki.

Wolne **brzegi powiek** okazują krawędź przodkową lekko zaokrągloną i tylną ostrą, pod kątem niemal prostym w spojówkę przechodzącą, za pomocą któréj brzeg powieki opiera się o gałkę oczną. Około 2mm. szeroką płaszczyznę, położoną między obiema krawędziami, zowiemy płaszczyzną brzegu powiekowego. W niéj, bliżéj tylnéj krawędzi, mają gruczołki Meiboma swoje ujścia, podczas gdy z przodkowéj wyrastają rzęsy, na powiece górnéj grubsze i liczniejsze, ku dołowi wypukłe i zwrócone; podczas gdy cieńsze, skąpsze i ku górze wypukłe rzęsy powieki dolnéj mają kierunek więcéj poziomy. Chcąc obejrzeć brzegi oddalić potrzeba powieki od gałki ocznéj, co się w ten sposób odbywa, że położywszy dłoń na skroni chorego podnosimy brzeg powieki górnéj wywierając na niego lekki ucisk palcem dużym, podczas gdy palcem wskazującym i średnim drugiéj ręki, przyłożonym do samego brzegu powieki dolnéj, odciągamy ją łagodnie ku dołowi i zewnątrz.

Skutkiem zmian chorobowych wytwarzających się w chrząstce, mianowicie w późniejszych okresach jaglicy, zaostrzają się i cieńczeją brzegi powiek, tylna krawędź ulega jakby ściosaniu, nie podpiera należycie powieki, co naprzód podwinięcie rzęs (*Trichiasis*), a następnie i saméj powieki sprowadza. Tak podwinięte, choć prawidłowo osadzone rzęsy, jak i cieńsze a bledsze rzęsy chorobowe, wyrastające w drugim, nieprawidłowym szeregu, blisko tylnéj krawędzi położonym (dwurzędność rzęs, *distichiasis*), stykają się z rogówką, a drapiąc i drażniąc ją dają powód do uporczywych zapaleń téj błony, których leczenie wymaga przedewszystkiém usunięcia przyczyny za pomocą stósownéj operacyi.

Prócz wadliwego kierunku napotykamy częściowy lub zupełny brak rzęs (*Madarosis partialis vel totalis*), będący skutkiem wrzodzącego zapalenia brzegów powiekowych (*Blepharitis exulcerans*). O ich różańcowatém obrzmieniu w przypadkach takiego zapalenia wspomniałem już powyżéj, tutaj dodam jeszcze, że *Blepharitis marginalis* bywa między innemi także skutkiem przeszkód w odprowadzaniu łez, winna zatém, mianowicie tam, gdzie się do jednego oka ogranicza, zniewolić lekarza do dokładnego zbadania przyrządu łzowego.

Wzdłuż rzęs widać często skorupki zaschłéj wydzieliny spojówkowéj, strupki pokrywające wrzody, a niekiedy mędoweszki.

W końcu uzupełniamy badanie części dodatkowych przyrządu wzrokowego zwracając uwagę na **kropki i woreczek łzowy**, w tych wszystkich zwłaszcza przypadkach, w których chory żali się na łzawienie lub lekarz sam spostrzega, że łzy zatrzymują się wzdłuż brzegów powiek lub z pomiędzy nich wypływają. Kropki łzowe mogą być rozszerzone lub ścieśnione, zarośnięte lub zatkane, albo wadliwie położone. W okolicy woreczka łzowego znajdujemy niekiedy obrzmienie przy ucisku bolesne, twarde lub już chełbocące, pokryte skórą zaczerwienioną i cieplejszą, najmocniejsze tuż pod więzadłem wewnętrzném (*ligamentum canthi internum*) jako oznakę ostrego zapalenia woreczka łzowego (*Dacryocystitis*). W innych przypadkach nastąpiło już może przebicie, obrzmienie zmalało, ale otworek, choćby tylko włosowaty, otoczony skórą zaczerwienioną łatwo rozpoznać jako zewnętrzne ujście przetoki (*fistula*) po łzach z niego wypływających, tudzież wprowadzając przez niego cienki zgłębnik aż do jamy woreczka łzowego. Jeszcze w innych nareszcie przypadkach skóra prawidłowa, pokrywająca woreczek łzowy, okazuje się tylko mniéj lub więcéj wyraźnie podniesiona w postaci małego, nieostro ograniczonego, półkulistego guza, a to skutkiem nagromadzenia się łez z śluzem lub ropą pomięszanych, niemogących odpłynąć do jamy nosowéj, z powodu że drożność przewodu łzowego jest zmniej-

szona lub zupełnie zniesiona przez cieśń (*strictura*) lub obrzmienie błony śluzowéj (śluzotok woreczka łzowego, *Dacryocystoblennorrhoea*). Ale choćbyśmy nie dostrzegli nawet żadnéj z wymienionych zmian należy w każdym przypadku łzawienia wywrzeć brzuścem palca wskazującego silniejszy nieco ucisk na przodkową ścianę woreczka łzowego w kierunku ku tyłowi i wewnątrz, aby się przekonać, czy nie uda się w ten sposób wygnieść łez lub śluzu, nagromadzonego w woreczku łzowym, już to przez kropki łzowe do worka spojówkowego, już téż na dół do jamy nosowéj, a ztamtąd przez nozdrza na zewnątrz.

Badanie to doprowadzi nierzadko do rozpoznania, nawet wtenczas, gdy żadna oznaka przedmiotowa nie przemawiała za obecnością cierpienia przyrządu łzy odprowadzającego, zachować jednak należy przy niém tę ostrożność, żeby chory przechylił głowę dość mocno naprzód, inaczéj bowiem treść woreczka łzowego odpłynąć może niespostrzeżona przez jamę nosową i nozdrza tylne do połyku.

Z kolei następuje **badanie spojówki**, powlekającéj, jak wiadomo, tylną powierzchnię powiek (spojówka powiekowa) i mniejszą, przodkową część twardówki aż do rąbka (*limbus*), pokrywającego brzeg rogówki (spojówka gałkowa).

Choroby spojówki, przeważnie przyrody zapalnéj, w ogólności częste, a u nas stanowiące około 50% wszystkich chorób ocznych, są już same przez się, właśnie z powodu swojéj częstości, nadzwyczaj ważne dla każdego lekarza praktycznego. Znaczenie ich podnosi atoli niezmiernie jeszcze ta okoliczność, że one nader często pociągają za sobą cierpienia rogówki, a w dalszém następstwie wszystkich niemal części oka, sprowadzające bardzo często znaczne nadwerężenie, a nierzadko nawet zupełną utratę wzroku. Wynika z tego, że biegłość w badaniu, rozpoznawaniu i leczeniu chorób spojówki, tudzież znajomość ich możliwych następstw stanowi nieodzowną potrzebę, a zarazem obowiązek każdego lekarza.

Dokładne zbadanie spojówki w całéj, o ile można, rozciągłości wymaga koniecznie odwinięcia czyli wynicowania powiek, którego lekarz w żadnym przypadku, a przynajmniéj

w razie najmniejszego podejrzenia o cierpienie téj błony, zaniechać nie powinien. Zaniedbanie tego sposobu badania bądź z niedbalstwa, bądź téż z braku potrzebnéj wprawy wydarzające się w praktyce tak często, jest, jak mnie tylokrotne doświadczenie pouczyło, jedną z przyczyn częstych a zgubnych pomyłek w rozpoznawaniu i leczeniu chorób ocznych. Bez odwinięcia powiek nie może się również obejść stósowanie środków miejscowych na spojówkę, każdy lekarz praktyczny winien przeto przyswoić je sobie tak, ażeby mu żadnych nie sprawiało trudności. Odwinięcie powieki dolnéj jest zazwyczaj łatwe, dość bowiem, przyłożywszy koniec palca wskazującego i średniego do samego brzegu powieki, odciągnąć ją łagodnie ku dołowi, a równocześnie kazać badanemu patrzeć do góry aby się powieka wywinęła, a cała jéj spojówka razem z załamkiem (*fornix conjuctivae*) należycie na jaw wystąpiła. Przy głębokiém osadzeniu gałki ocznéj w oczodole może jednak odwinięcie powieki dolnéj być połączone z niejaką trudnością. W takim razie należy powiekę górną przycisnąć lekko do gałki ocznéj, palec zaś wskazujący albo średni drugiéj ręki lub oba razem przyłożyć do skóry odpowiednio oczodołowemu brzegowi chrząstki powieki dolnéj, odciągnąć ją cokolwiek ku dołowi, a zaraz potém wpychać powiekę ku tyłowi, niejako pomiędzy brzeg oczodołu a gałkę oczną, naciągając ją zarazem ku skroni.

Wywinięcie powieki górnéj wymaga umyślnego ćwiczenia i pewnéj wprawy, a zręczne i łatwe uskutecznienie go, bez sprawienia przykrości i bólu, służy choremu za pierwszy probierz, według którego o biegłości lekarza w okulistyce sądzi. Odbywa się ono najlepiéj w sposób następujący. Cztery palce ręki lewéj opieramy na głowie w okolicy wielkiego ciemiączka, palec duży zaś przykładamy do powieki górnéj tak, żeby jego koniec na dół zwrócony przypadł nieco na zewnątrz od środka brzegu oczodołowego chrząstki (w tém miejscu około 9 mm. szerokiéj). Podczas gdy chory na dół patrzy wywieramy teraz palcem dużym lekki ucisk na powiekę górną, aby jéj brzeg nieco ku górze a rzęsy poziomo ku przodowi zwrócić, chwytamy je wtedy w środku brzegu

powiekowego palcem wskazującym i dużym drugiéj ręki, opartéj na grzbiecie nosa i odciągamy poziomo od gałki ocznéj. Prąc w téj chwili (podczas gdy chory ciągle ku dołowi patrzy) końcem palca dużego ręki lewéj powiekę górną na dół, a równocześnie ciągnąc jéj brzeg wolny ku górze i tyłowi odwijamy powiekę. Chcąc powiekę utrzymać czas jakiś wynicowaną każemy choremu zamknąć oba oczy, przy czém powieka górna pokrywa rogówkę. U noworodków leży oko o wiele płycéj w oczodole, a gdy nadto rzęs uchwycić nie podobna, odwijać więc musimy powiekę górną inaczéj; a mianowicie w sposób podany wyżéj w celu odwinięcia powieki dolnéj w razie głębokiego osadzenia gałki ocznéj.

Ale jeżeli odwinąwszy powiekę dolną całą jéj spojówkę razem z załamkiem obejrzeć łatwo, to i po najdokładniejszém wynicowaniu górnéj załamek jéj spojówki nie występuje tak na jaw, żeby wzrok nasz aż do jego sklepienia dosięgnął. Jeżeli nam na tém zależy, n. p. z powodu, żeby się przekonać czy się w nim jakie obce ciało nie kryje, odciągamy powiekę odwiniętą (podczas gdy chory z głową w tył pochyloną jak najmocniéj ku dołowi patrzy) od gałki ocznéj za pomocą łyżeczki Daviela i wglądamy w załamek od dołu.

Badając spojówkę uwzględniamy stopień nastrzykania jéj naczyń, jéj powierzchnię, grubość i rozległość, tudzież ilość jako też jakość wydzieliny, zważając nadto czy nie znachodzą się na niéj ciała obce, nowotwory i t. d.

Część spojówki chrząstkowa wyposażona jest gęstą siecią drobnych naczyń i zawdzięcza jéj swoją blado różową barwę, mimo któréj gruczołki Meiboma przez nią przeglądają; załamek jest bledszy, a położona pod nim powięź chrząstko-gałkowa przegląda bardzo wyraźnie swoją barwą białą, bo w téj części przebiegają tylko grubsze pnie naczynne, dążące, bez znaczniejszych rozgałęzień, prostopadle ku brzegowi powieki; spojówka gałkowa wreszcie jest bezbarwna, najcieńsza i najbardziéj przeźroczysta, a w stanie prawidłowym nie widać w niéj prawie wcale naczyń.

W stanie chorobowym napotykamy bardzo często **zaczerwienienie** pewnych części, lub całéj **spojówki**, skutkiem silniejszego nastrzykania jéj naczyń, a w miarę jego stopnia odróżniamy nastrzykanie rzadko lub gęsto siatkowate, przy którém jeszcze pojedyńcze naczynia widzieć można, od jednostajnego, które spojówce wejrzenie kawałka mięsa, lub sukna czerwonego nadaje. W przypadkach ostrych i świeżych czerwoność bywa jasna, żywa, w przewlekłych zaś mniéj więcéj ciemna, brudna. Skutkiem złogów zapalnych na powierzchni lub zbitych nacieków w sam miąższ spojówki barwa czysto czerwona zmienia się na szaro lub płowo czerwoną.

Powierzchnia spojówki prawidłowéj jest najczęściéj w całéj rozciągłości zupełnie gładka lub okazuje w części chrząstkowéj, osobliwie bliżéj kącików, drobniuchne, czerwone wyniosłości, uchodzące pod nazwą brodaweczek, a będące wyrazem licznych i delikatnych zmarszczek. W stanach zapalnych spojówka traci swoją gładkość, a staje się mniéj lub więcéj nierówna, chropata, a to skutkiem:

a) obrzmienia lub przerostu tak zwanych brodaweczek, tworzących czerwone wyniosłości najrozmaitszéj, przeważnie jednak stożkowatej, postaci, które spojówce chrząstkowéj wejrzenie aksamitu czerwonego, w razie mocniejszego powiększenia wejrzenie ozora wołowego, lub (w drobnych rozmiarach) roli grubo zoranéj nadają;

b) kulistych, żółtawo zabarwionych, galaretowato przeświecających ziarn jaglicowych, tkwiących mniéj więcéj głęboko w miąższu spojówki, a wystających po nad nią pewną częścią swojéj powierzchni;

c) podobnych do ziarn jaglicowych i często za nie branych, ale powierzchowniéj leżących wyniosłości okrągłych lub jajowatych, będących wyrazem obrzmiałych mieszków limfatycznych *(folliculi)*. Napotykamy je głównie w dolnym załamku uszykowane dłuższą swoją osią w szeregi równoległe do fałdów załamka (poziomo);

d) skutkiem drobniutkich jak ziarnka maku, okrągłych lub lekko kończatych, bezbarwnych i mocno przeświecają-

cych pęcherzyków, których osłonkę wzdęty przybłonek, a treść bezbarwną ciecz surowicza tworzy.

Grubość. Cienka i delikatna w stanie prawidłowym spojówka obrzmiewa i grubieje w sprawach zapalnych już to skutkiem nacieków różnego rodzaju, już téż skutkiem przerostu pierwocin jéj utkania od najniższego aż do prawdziwie zdumiewającego stopnia. Największą do tego skłonność mają jéj części pulchno utkane i luźno do swéj podstawy przyczepione, t. j. załamek i część gałkowa. Pierwszy tworzy w razie silnego obrzmienia w przebiegu ostrych zapaleń, zwłaszcza w dolnéj swojéj części, jakby kiełbaskę, wciskającą się między gałkę oczną a powiekę, którą odpycha i wywija; spojówka gałkowa zaś wznosi się w takich razach niekiedy o kilka milimetrów nad swoją podstawę i okala rogówkę wałem, którego szczyt występuje poprzed płaszczyznę wierzchołka rogówkowego.

Rozległość obszaru spojówki doznaje nierzadko znacznego zmniejszenia skutkiem jéj zaniku i zbliznowacenia, zrządzonego najczęściéj przez jaglicę, dyfteryję i zadziałanie różnych istot żrących. Blizny uderzają jako gładkie, białawoszare plamy wejrzenia ścięgnistego, rozmaitéj postaci i wielkości, a bywają niekiedy cienkie tylko i powierzchowne, to znów grube i głęboko sięgające. W wyższych stopniach zbliznowacenia i skrócenia spojówki załamek staje się płytszym, skutkiem czego, przy zwróceniu oka w górę i równoczesném odciągnięciu powieki dolnéj, napinają się pionowo zmarszczki między spojówką gałkową a powiekową; w stopniach najwyższych załamek wygładza się i zanika do tego stopnia, że spojówka powiekowa przechodzi niejako wprost na gałkę oczną (*Symblepharon posterius*).

Wydzielina. Oprócz łez, stanowiących wydzielinę prawidłową, spojówka wytwarza na swéj powierzchni w sprawach zapalnych w miarę ich rodzaju i stopnia: śluz czysty, lub z ropą pomięszany; mniéj więcéj czystą i gęstą, żółto lub zielonkowato zabarwioną ropę; wreszcie łatwo krzepnące istoty białkowate, ścinające się na jéj powierzchni w szarawe strzępy lub błony, które niekiedy znaczną przestrzeń spojówki po-

wlekają. Ważne pod względem rozpoznawczym odróżnienie wydzieliny śluzowéj od ropnéj nie wymaga badania drobnowidowego, bo zachowanie się wydzieliny chorobowéj względem łez nastręcza dostateczne w téj mierze wskazówki. Wydzielina ropna mięsza się mianowicie z łzami w jednostajną ciecz, któréj gęstość, równająca się to gęstości żętycy, to znów gęstości dobréj śmietany, zawisła tylko od ilości ciałek ropnych w stosunku do obfitości łez wydzielanych. Śluz przeciwnie nie miesza się ze łzami, lecz pływa w nich w postaci płatków, strzępków, nitek i t. p., ukrywających się najczęściéj w fałdach załamka. Wydzielina mięszana, śluzowo ropiasta, zachowuje się odpowiednio do przewagi jednego ze swoich składników. Wydzieliny mniéj więcéj płynne wydobywają się ze szpary powiekowéj, odparzają przyskórek w kącikach i na brzegach powiek, zlepiają je we śnie i zasychają na nich, a wydzielane obficiéj spływają po policzku drażniąc jego skórę.

Dość często nareszcie znajdujemy na spojówce obce ciała, rzadziéj nowotwory.

Uporawszy się ze spojówką, a tém samém z częściami dodatkowemi przyrządu wzrokowego przystępujemy do **badania samych gałek ocznych**, a biorąc je **jako całość** zważamy na ich położenie w oczodole, kierunek osi, ruchomość, rozmiary, postać i napięcie, przy czém obie gałki oczne pod każdym z wymienionych względów między sobą porównywamy.

Średnie prawidłowe **położenie** gałki w oczodole co do głębokości jest takie, że linija prosta, spuszczona od górnego do dolnego brzegu oczodołu, zachowuje się jak styczna do powieki górnéj w miejscu, gdzie ona środek rogówki pokrywa; linija pozioma zaś poprowadzona od zewnętrznego brzegu oczodołu prosto ku wewnątrz przeszłaby przez oko, wprost naprzód zwrócone, tuż po za jego soczewką. Już w stanie prawidłowym oko różnie u różnych osób bywa osadzone, u jednych płyciéj, u innych głębiéj; w pierwszym razie mówimy o oku trzeszczowatém, w drugim o zapadłém. W stanie chorobowym znachodzimy wysadzenie *(Exophthal-*

mus) jednéj, rzadziéj obu gałek ocznych w całości, t. j. tak że i obrocie zmienia swoje położenie. Stopień wysadzenia bywa rozmaity, od zaledwie dostrzegalnego aż do tak wysokiego, że powieki, choć mocno rozdęte i powiększone, zamknąć się nie mogą, nie mówiąc już o rzadkiém wypadnięciu całkowitém poprzed szparę powiekową. Oko może być wysadzone wprost ku przodowi, ale często zbacza ono równocześnie ku jednéj ze ścian oczodołu. Z wysadzeniem łączy się upośledzenie lub zupełne zniesienie ruchów gałki ocznéj, w pewnych lub we wszystkich kierunkach, a nadto widzenie zdwojone w tych przypadkach, w których oko równocześnie ku jednéj ze ścian oczodołu zbacza.

Kierunek osi ocznych zawisł od odległości przedmiotu, w który się wpatrujemy, w nim bowiem krzyżują się one w stanie prawidłowym. Gdy oczy zwracają się w odległość nieskończoną osie optyczne ustawiają się równolegle do siebie; przybierają zaś kierunek coraz bardziéj zbieżny w miarę jak się w coraz bliższe przedmioty wpatrujemy. Najlżejsze zboczenie osi jednego oka w którymkolwiek kierunku wywołuje widzenie zdwojone, byleby oba oczy zdolne były do widzenia i udział w niém brały.

W stanie chorobowym znajdujemy nierzadko zboczenie osi jednego oka w najrozmaitszych kierunkach, najczęściéj skutkiem porażenia lub niepodolności jednego, lub kilku na raz mięśni ocznych. Jeżeli stopień zboczenia jest znaczny nie łatwo je, przy niejakiéj uwadze, przeoczyć, w przypadkach wątpliwych i niskiego stopnia każemy choremu wpatrywać się nieruchomo w jakiś przedmiot bliski, n. p. nasz palec, i zasłaniamy mu podczas tego to jedno, to znów drugie oko. Jeżeli osie oczne spotykają się w przedmiocie, oczy pozostają nieruchome w chwili tego kolejnego zasłaniania; jeżeli przeciwnie jedno z ócz w chwili zasłonięcia drugiego wykonywa ruch aby oś swoję zwrócić na palec, dowodzi to oczywiście, że przed chwilą zbaczało w kierunku przeciwnym temu, w którym teraz ruch wykonało. Im silniejszy zaś ten ruch, tém mocniejsze było zboczenie. Wydarzają się jednak zboczenia tak nieznaczne, że ich przy największéj uwadze

i w ten sposób uwidocznić nie można, a w takich razach dokładny rozbiór rodzaju widzenia zdwojonego i kierunku pola widzenia, w którym ono występuje, jest jedynym sposobem badania, za pomocą którego każde, choćby najdrobniejsze, zboczenie osi rozpoznać i jego kierunek dokładnie oznaczyć możemy. O badaniu widzenia zdwojonego wspominam tutaj tylko pobieżnie, należy ono bowiem już do badania podmiotowego, o którém dopiero późniéj będzie mowa.

Ruchomość. Gałka oczna ruchoma jest we wszystkich kierunkach na podobieństwo główki stawu wolnego (*arthrodia*). Wszystkie ruchy swoje wykonywa ona około jednego punktu stałego, położonego na osi ocznéj, 1 mm. po za jéj środkiem, a 13·5 mm. po za szczytem rogówki, który to punkt nieruchomy obrociem (*Drehpunkt*) zowiemy. Do oznaczenia bezwzględnéj ruchomości oczu w różnych kierunkach użyć można perimetru, a jeżeli nam na jeszcze większéj dokładności zależy sposobów Heringa lub Dondersa i Schuurmana. W ten sposób oznaczona ruchomość każdego oka z osobna wynosi dla ócz miarowych ku wewnątrz 45°, ku zewnątrz 42°, ku górze 34°, na dół 57°, tyleż mniéj więcéj dla oczu nadmiarowych, nieco zaś mniéj dla krótkowidzących czyli niedomiarowych. W celach klinicznych badamy ruchomość oczu każąc się choremu wpatrywać w nasz palec oprowadzany zwolna najprzód w czterech głownych, a następnie w pośrednich kierunkach. Przy najmocniejszém zwróceniu oka ku wewnątrz brzeg wewnętrzny rogówki dochodzi do mięska łzowego, zwracając zaś oko najmocniéj ku zewnątrz możemy jéj brzeg zewnętrzny dociągnąć aż do zewnętrznego kącika szpary powiekowéj.

W stanie chorobowym ruchomość może w jednym lub kilku naraz kierunkach być upośledzoną, albo zgoła zupełnie zniesioną, a stopień ubytku ruchomości oznaczamy w przybliżeniu trzymając się właśnie co wskazanych granic i porównywając ją z ruchomością oka drugiego. Widzenie zdwojone służy nam wreszcie i tutaj za środek oznaczenia kierunku i stopnia upośledzonéj ruchomości.

Wielkość gałki ocznéj, podległa różnicom indywidualnym, wynosi średnio w wymiarze poziomym od przodu ku tyłowi 24 mm., w poziomym poprzecznym 23·5 mm., w pionowym 23 mm. Oczy nadmiarowe krótsze są z przodu ku tyłowi; niedomiarowe zaś dłuższe. Pominąwszy te różnice, zawisłe od refrakcyi, czyli budowy optycznéj, gałka oczna doznaje w stanie chorobowym powiększenia lub zmniejszenia w jednym, w kilku na raz, albo nawet we wszystkich kierunkach.

W oczach nielekarzy zmniejszenie lub zwiększenie szpary powiekowéj uchodzi często za zmianę rozmiarów saméj gałki ocznéj. Rzeczywiste zmniejszenie lub zwiększenie samego oka łączy się zazwyczaj ze zmianą postaci i bywa oznaką ciężkich spraw chorobowych, zasługuje téż na baczną uwagę lekarza. Zmiany co do wielkości jednéj gałki ocznéj oceniamy przez dokładne porównanie z drugą.

Postać. Zmiana prawidłowéj, w przybliżeniu kulistéj, postaci gałki ocznéj jest ważnym przypadem, a raczéj następstwem ciężkich spraw chorobowych. Ograniczone garbiaki (*Staphyloma*) i rozlane rozdęcia (*Ectasia*) rogówki, a bardziéj jeszcze twardówki, dają n. p. powód do rozmaitych zmian postaci, połączonych z powiększeniem gałki ocznéj; zanik jéj objawiać się zwykł obok wyraźnego zmięknienia oka lekkiém przypłaszczeniem twardówki w kierunku jednego lub kilku mięśni prostych już wcześnie, zanim oko wyraźnie maleć zacznie. W późniejszych okresach zaniku mięśnie proste wrzynają się niejako w twardówkę i tworzą w niéj głębokie bruzdy, skutkiem czego oko postać czworograniastą przybiera.

Napięcie gałki ocznéj zaczęto dopiero w nowszych czasach badać i uwzględniać jako bardzo ważny objaw chorobowy. Zawisło ono wprawdzie nie całkiem wyłącznie, ale głównie i przeważnie, od parcia, które treść gałki ocznéj wywiera razem z krwią, krążącą w naczyniach śródocznych, na jéj ściany (rogówkę i twardówkę). Napięcie czyli stopień twardości jest więc, lubo nie zupełnie ścisłym, to przecież dostatecznie wiernym, wyrazem ucisku śródocznego, mającego

wielki wpływ na krążenie w oku i jego odżywienie. Gdy zaś o bezpośredniém oznaczeniu ucisku śródocznego nie może być mowy u człowieka żyjącego, zależeć nam więc musi bardzo wiele na oznaczeniu napięcia ścian gałki ocznéj. Badanie napięcia odbywa się za pomocą macania palcami w sposób podobny do tego, którym badamy chełbotanie. Oparłszy obie ręce trzema ostatniemi palcami na czole i skroni chorego przykładamy palec wskazujący jednéj ręki do zewnętrznéj, drugiéj zaś do wewnętrznéj połowy lekko zamkniętéj powieki górnéj i wywieramy lekki ucisk na twardówkę naprzemian to jednym, to znów drugim palcem. Macanie to odbywać się winno tylko za pomocą mięśni palców, a nie za pomocą ruchów całéj ręki albo zgoła ramienia, bo w ten sposób uczuwamy najlepiéj małe różnice twardości. Początkujący powinien ćwiczyć się w tém badaniu pilnie badając jak najwięcéj ócz zdrowych, raz dla tego aby nabrać należytéj wprawy i wyrobić sobie delikatne czucie, powtóre z powodu, że napięcie oka okazuje dość znaczne różnice fizyjologiczne, które dokładnie znać potrzeba chcąc sądzić o tém, co jeszcze miary prawidłowéj nie przekracza, a co już za chorobowe uważać należy. Co u jednego człowieka jest jeszcze prawidłowém, może u innego oznaczać już chorobowe podwyższenie lub obniżenie ucisku śródocznego; gdy atoli w stanie prawidłowym obie gałki oczne jednakowo są napięte, należy więc porównywać je pod tym względem, aby stwardnienie lub zmięknienie jednéj tém pewniéj nie uszło naszéj uwagi. To porównywanie odbywa się oznaczając w sposób powyższy napięcie jednego, a następnie drugiego oka, najlepiéj jednak macając równocześnie oba palcami wskazującemi, przyłożonemi do odpowiednich miejsc twardówki. Coccius radzi nie macać przez powieki, lecz przykładać palce zmaczane w wodzie ciepłéj bezpośrednio do twardówki poniżéj rogówki, podczas gdy badany patrzy do góry.

Celem porozumienia się pod względem różnych stopni chorobowéj zmiany ucisku śródocznego Bowman wyraża napięcie prawidłowe przez Tn, lekkie ale niewątpliwe podwyższenie przez T+1, mocne podwyższenie przez T+2, przez

T+3 wreszcie najmocniejsze, przy którém oko okazuje twardość kamienną, tak, że nawet mocniejszy ucisk palcem nie wywołuje zagłębienia. Zmniejszenie napięcia oznacza on w sposób odpowiedni przez T—1, T—2, T—3. Znak T+1? wreszcie wyraża wątpliwe podwyższenie ucisku śródocznego.

Pod warunkiem należytéj wprawy i doświadczenia oceniamy wprawdzie zapomocą macania z dostateczną pewnością i dokładnością zboczenia w napięciu oka, cechujące pewne jego choroby; bądź co bądź przyznać jednak trzeba, że uczucia podmiotowego nie można uważać za dokładną miarę przedmiotową, któraby mianowicie do rozstrzygnięcia w razie różnicy zdań i uchwycenia drobnych odcieni napięcia posłużyć mogła. Z tego powodu pożądanémby było w praktyce niezawodne narzędzie, którém oznaczaćby można napięcie oka przedmiotowo, tj. mierzyć i odczytywać siłę ucisku potrzebną do wywołania w twardówce dołka o pewnéj, znanéj głębokości i postaci. Narzędzia takie, zwane tonometrami, sporządzili Graefe, Donders, Dor, Weber, Coccius, Monnick i Snellen, ale ich mechanizm skomplikowany i zadrażnienie jakiego oko przy ich użyciu doznaje sprawiają, że w praktyce pierwszeństwo należy się, jak dotąd badaniu za pomocą palców. Badając napięcie gałki ocznéj za pomocą dotyku przekonywamy się zarazem, czy okolica ciałka rzęskowego nie jest bolesną przy ucisku, co jest ważnym przypadem zapalenia ciałka rzęskowego (Kyklitis).

Zastanowiwszy się nad gałką oczną jako całością przechodzimy do badania pojedyńczych jéj części. Badanie to wymaga odsłonięcia przodkowego odcinka gałki ocznéj przez lekkie odciągnięcie powiek w sposób już wyżéj podany. Atoli w przypadkach obrzmienia powiek i silnego kurczu ich zdziergacza nie udaje się to tak łatwo; powieki odciągnięte odwijają się bowiem, a spojówka zasłania tak gałkę oczną, że jéj wcale nie widać. Jeżeli obejrzenie oka uznamy za potrzebne, przezwyciężyć należy oględnie, ale stanowczo wszelkie trudności, na jakie mianowicie u dzieci napotykamy, bo przykrość, którą im wyrządzimy, trwa krótko, a zaniechanie badania pociągnąć może za sobą ciężkie, a częstokroć

niepowetowane następstwa. W tym celu siadamy tyłem do okna z ręcznikiem rozłożonym na kolanach, a naprzeciw nas piastunka, która dziecko kładzie na podołku wznak i trzyma mu ręce i nogi, podczas gdy my główkę między naszemi kolanami ustalamy. Ułożywszy w ten sposób dziecko rozwieramy szparę powiekową jak następuje. Przegubem między pierwszym a drugim członkiem wskaziciela jednéj ręki, przyciśniętym lekko do łuku brwiowego unosimy go w górę, końcem zaś tegoż palca, przyłożonym do wolnego brzegu powieki górnéj odciągamy ją ku górze przytulając jéj brzeg ciągle do gałki ocznéj, tak aby się od niéj oddalić i odwinąć nie mogła. Czyniąc równocześnie to samo wskazicielem drugiéj ręki z powieką dolną, można, nawet przy najsilniejszym kurczu żdziergacza, szparę powiekową rozważyć i oko należycie odsłonić. Rozumie się, że potrzeba wprawy, aby powiekami zsuwanemi w ten sposób po gałce ocznéj nie wywrzeć na nią ucisku szkodliwego. W ostatecznym razie uciec się należy do rozwieraczy Desmarres'a.

Po rozciągnięciu powiek oglądamy naprzód **twardówkę** zwracając uwagę na jéj krzywiznę czy jest prawidłowa lub może zmieniona skutkiem ograniczonych garbiaków (osobliwie w przodkowym odcinku i w okolicy równika gałki ocznéj), albo rozlanego rozdęcia na mniéj więcéj znacznéj przestrzeni. Zmiany te łączą się ze zmianą barwy na łupkowo lub ołowiowo szarą z powodu, że przez ścieńczoną twardówkę przegląda ciemne wnętrze oka. Rozciągając powieki w kąciku zewnętrznym polecamy badanemu, aby równocześnie zwrócił oko jak najmocniéj ku wewnątrz, celem przekonania się jaką jest krzywizna twardówki w równiku gałki ocznéj. Przypłaszczenie jéj, połączone z wydłużeniem i jajowatą postacią gałki ocznéj, jest oznaką refrakcyi niedomiarowéj, podczas gdy oczy nadmiarowe okazują mocniejszą wypukłość twardówki ze skróceniem osi optycznéj.

Na największą uwagę lekarza zasługuje **stan naczyń na tak zwaném białku oka**. W stanie prawidłowym widać na niém zaledwie kilka naczyń spojówkowych i tylko grubsze pnie naczyń rzęskowych, przebiegające w tkance nad-

twardówkowéj w kierunku od czterech mięśni prostych ku rogówce i rozgałęziające się dokoła niéj w drobniutką sieć naczyń włosowatych, gołém okiem niewidocznych, tak samo jak i sieć naczyń saméjże twardówki.

Każdy z tych układów naczyniowych uwidocznia się w razie silniejszego nastrzykania w sposób sobie właściwy, a cechy, znamionujące różne rodzaje przekrwienia, które skutkiem tego na białku występują, stanowią nietylko dla początkującego pierwszą podstawę nauki w rozpoznawaniu mnóstwa spraw zapalnych w różnych częściach oka, lecz służą nawet doświadczonemu i biegłemu okuliście za najlepszego przewodnika w odszukaniu ich siedziby i ocenieniu ich rodzaju i stopnia.

a) Nastrzykanie naczyń spojówkowych cechuje się wystąpieniem sieci ceglasto czerwonéj o okach podłużnych, w miarę stopnia przekrwienia mniéj więcéj gęstéj, którą razem z spojówką łatwo po twardówce przesuwać można palcem przyłożonym do brzegu powiekowego. Sieć ta ogranicza się tylko do pasa spojówki otaczającego rogówkę w szerokości kilku milimetrów, jeżeli tylko układ przodkowych naczyń spojówkowych uległ przekrwieniu; zajmuje daleko większą, obwodową część spojówki gałkowéj w razie nastrzykania tylko tylnego układu jéj naczyń; całą zaś spojówkę jeżeli przekrwienie oba jéj układy naczyniowe ogarnęło.

b) Te przekrwienia naczyń spojówkowych łatwo odróżnić od nastrzykania naczyń głębszych, położonych w tkance podspojówkowéj, czyli nadtwardówkowéj, tworzących sieć najdrobniejszych rozgałęzień przodkowych naczyń rzęskowych. Wprawdzie i to nastrzykanie, zwane rzęskowém lub nadtwardówkowém występuje, podobnie jak nastrzykanie spojówkowe przodkowe, w postaci obrączki na kilka milimetrów szerokiéj, otaczającéj bezpośrednio rogówkę, ale różni się od niego już swoją różową (w niebieskawe wpadającą) barwą, a nadto i gęstością, która sprawia, że zajęta przez nią obrączka twardówki wygląda jakby jednostajnie karminem pomalowana, tak, iż pojedyńczych naczyń wcale odróżnić nie można. Leżąc pod spojówką nastrzykanie

to nie da się razem z nią po twardówce przesuwać jak nastrzykanie spojówkowe, ale można je palcem ucisnąć, tak, że w miejscu ugniecionem twardówka ukazuje się na chwilę w swojéj białéj barwie. Najczęściéj zajmuje ono cały obwód rogówki, tworzy więc obrączkę, ale bywa także częściowém. Najwybitniejszém bywa to nastrzykanie w ostrych zapaleniach tęczówki i ciałka rzęskowego, ale towarzyszy także każdemu zapaleniu rogówki, a nawet spojówki w tych przypadkach, w których jéj rąbek i najbliższe jego sąsiedztwo są siedzibą zmian zapalnych, np. zapaleniu pryszczykowemu. W tych to właśnie przypadkach występuje ono nierzadko tylko częściowo, t. j. w jednym lub kilku kierunkach obwodu rogówkowego, nie tworząc zamkniętéj obrączki. Równocześnie z niém znajdujemy zazwyczaj nastrzykanie przodkowych naczyń spojówkowych, a niekiedy całéj spojówki. Nastrzykanie to może, nawet mimo wysokiego swojego stopnia, stać się niewidoczném z powodu pokrycia przez silnie nastrzykaną i obrzmiałą spojówkę.

c) Nareszcie wydarza się, lubo rzadziéj, n a s t r z y k a n i e n a c z y ń r o z g a ł ę z i a j ą c y c h s i ę w s a m é j t w a r d ó w c e, osobliwie w powierzchownych jéj warstwach. Ten rodzaj nastrzykania nie występuje zazwyczaj tuż obok rogówki, lecz dopiero w niejakiém od jéj brzegu oddaleniu, w postaci mniejszych lub większych, okrągławych plam b a r w y f i j o ł k o w o c z e r w o n é j, nieprzesuwalnych, podczas gdy spojówka nad niemi przesuwać się daje. Ugniecenie ich nie przywraca twardówce jéj prawidłowéj barwy, co nam do odróżnienia od nastrzykania rzęskowego (zresztą zawsze do brzegu rogówki dochodzącego) służy. To nastrzykanie odpowiada sprawom zapalnym w saméj twardówce (*Scleritis*, *Episcleritis*). Każdy z opisanych rodzajów nastrzykania może się pojawić sam lub téż w rozmaitéj kombinacyi z innemi.

Z kolei następuje **rogówka**. Trzy jéj zasadnicze własności: p r z e ź r o c z y s t o ś ć, k r z y w i z n a i g ł a d k o ś ć p o w i e r z c h n i, od których zawisło prawidłowe spełnianie zadania téj ważnéj błony oka, zasługują głównie i przedewszystkiém na uwagę lekarza.

Przeźroczystość rogówki nadweręźają w różnym stopniu lub znoszą zupełnie, częściowo lub w całéj rozległości najczęściéj zapalenia téj błony (nacieki, naczynia nowoutworzone) i ich następstwa (blizny) prócz tego zaś ciała obce jak ziarnka prochu strzelniczego, odłamki żelaza itd. pozbawiają ją częściowo przeźroczystości. Gdy zaćmienia rogówki mają barwę szarą lub żółtawo szarą, w ogólności jasną, ułatwiamy sobie ich dostrzeżenie spoglądając w oko w takim kierunku, żeby im źrenica służyła za tło; ciemno zabarwione ciała obce przeciwnie lepiéj się uwydatniają na tle jasno zabarwionéj tęczówki. Lekkie, mgiełkowate plamki, drobniutkie jak pyłki osady na tylnéj powierzchni rogówki, najdelikatniejsze wreszcie, jednostajne, rozlane zadymienia miąższu, nadające jéj pozór szkła lekko spotniałego, ujść mogą oku gołemu, a nawet lupą uzbrojonemu, ale uwidoczniają się przy oświetleniu ogniskowém lub wziernikowém, o którychto sposobach badania późniéj będzie mowa.

Krzywizna rogówki jest elipsoidyczną, ale uważać ją można za kulistą. Promień krzywizny powierzchni przodkowéj w południku poziomym wynosi średnio 7·8mm., w pionowym zaś tylko 7.7mm. Dzięki krzywiźnie i doskonałéj gładkości swojéj powierzchni rogówka zachowuje się jak zwierciadło wypukłe. Wiadomo zaś, że takie zwierciadła odbijają domniemane, proste i pomniejszone obrazy przedmiotów, znajdujących się przed niemi. Wielkość obrazu zawisła od odległości przedmiotu i od wielkości promienia krzywizny zwierciadła, a ma się mianowicie do pierwszéj w stosunku odwrotnym, do drugiéj w prostym. Innemi słowy: im bardziéj oddalony przedmiot i im wypuklejsze zwierciadło, tém mniejszy obraz od niego odbity. Chcąc zatém ocenić krzywiznę rogówki sadzamy badanego w odległości paru metrów naprzeciw okna i porównywamy wielkość obrazów ram okna (lub płomienia świecy w ciemnym pokoju), odbitych od obu jego rogówek, lub od rogówek innego człowieka z oczyma zdrowemi, siedzącego w téj saméj od okna odległości. Zmniejszenie obrazu oznacza zwiększenie wypukłości rogówki i odwrotnie. Przy niejakiéj wprawie można w ten sposób do-

strzedz jeszcze różnice wielkości obrazów, jeżeli różnica w długości promienia krzywizny nie wynosi mniéj od 1mm. Każąc następnie choremu wodzić oczyma za naszym palcem poruszanym zwolna w różnych kierunkach wytwarzamy po kolei obraz okna odbity od różnych części rogówki i sądzimy o ich przypłaszczeniu się lub wypukleniu według zwiększania się lub malenia obrazu, a więc według zmiany jego postaci. Rogówka np. w środkowéj części stożkowato wypuklona odzwierciedli obraz okna szerszy ku obwodowi rogówki, a węższy ku jéj środkowi itp. Ścisłe oznaczenie krzywizny rogówki wymaga pomiarów za pomocą oftalmometru.

Zwierciadlana **gładkość** powierzchni rogówki prawidłowéj ucierpieć może już to skutkiem wyniosłości, już też skutkiem zagłębień (wrzodów). Jedne i drugie niełatwo przeoczyć przy należytéj uwadze, jeżeli nie są zbyt drobne, a zwłaszcza, jeżeli zarazem i przeźroczystość rogówki nadwerężają, ale przy zwierciedleniu uwidocznią się one nadzwyczaj wyraźnie zniekształceniem obrazu, choćby w ich miejscu przeźroczystość wcale nie cierpiała. Oprócz tego jednak gładkość rogówki cierpi często, osobliwie w przypadkach zapaleń, pomimo, iż jéj powierzchnia nie okazuje oku gołemu wyraźnych nierówności, albo co najwięcéj wygląda jakby końcem cienkiéj igiełki pokłuta. To delikatne uszkodzenie, że tak powiem, politury rogówki zmniejsza tylko jéj połysk, a przecież zdradza się ono przy zwierciedleniu tém, że obraz ram okna jest mniéj jasny, mdlejszy i okazuje mniéj ostre zarysy.

Na uwagę lekarza zasługuje nadto znana **czułość** rogówki, bo jéj przytępienie, pominąwszy że towarzyszy niekiedy zapaleniu téj błony, jest ważnym objawem jaskry i porażenia pierwszéj gałęzi nerwu troistego. Jeżeli chory znosi dotykanie się rogówki (przy odciągniętéj dolnéj powiece, aby nie zawadzić o rzęsy) końcem skręconego w dutkę, miękkiego papieru, lub chorągiewką pióra gęsiego bez cofania głowy i zmrużania powiek, można być pewnym, że czułość rogówki jest przytępiona. W razie zupełnéj utraty czułości

dotknąć się można rogówki końcem palca, a chory nie będzie o tém nawet wiedzieć, jeżeli jest ślepym.

Zmniejszenie nareszcie lub powiększenie **średnicy podstawy** rogówkowéj i wyraźna **zmiana** jéj **postaci** dowodzą ciężkich spraw chorobowych w błonach wewnętrznych oka i łączą się zazwyczaj, jeżeli nie z zupełną utratą, to przynajmniéj ze znacznem upośledzeniem wzroku.

Po zbadaniu rogówki zastanawiamy się nad treścią, rozmiarami i postacią **komórki przodkowéj**. Ciecz wodna, stanowiąca prawidłową **treść** komórki, bywa tylko co do swéj ilości zwiększoną lub zmniejszoną, odpowiednio zagłębieniu się lub spłaszczeniu komórki, albo téż okazuje się co do jakości zmienioną, bywa mętną i odmiennie zabarwioną skutkiem przymieszki włóknika, ropy lub krwi, które nadto zebrać się mogą na dnie komórki, jako tak zwane hypopyum i hypohaema. Prócz tego znajdujemy niekiedy w komórce przodkowéj ciała obce, które się tam po przebiciu rogówki dostały, soczewkę zwichniętą lub jéj okruchy, wypadłe przez ranę w torebce przodkowéj itd.

Rozmiary i **postać** komórki przodkowéj zawisły od odległości rogówki od tęczówki, uwzględnimy je więc przy badaniu téj ostatniéj. Tutaj nadmienię tylko, że komórka przodkowa, któréj głębokość w osi ocznéj wynosi w oczach miarowych średnio około 2·5mm., bywa głębszą w oczach krótkowidzących, płytszą zaś w nadmiarowych.

Badając **tęczówkę** zwracamy uwagę naszą na jéj barwę, utkanie, położenie razem z postacią, tudzież na jéj brzegi.

Barwa tęczówki, tak różna u różnych osób, zawisła, jak wiadomo, od ilości barwika, zawartego w powierzchownych warstwach jéj tkaniny. Jeżeli te wolne są zupełnie od barwika, tęczówka wydaje się niebieską skutkiem interferencyi światła. W miarę zaś większéj lub mniejszéj ilości barwika zabarwienie tęczówki bywa najrozmaitsze: jasno szare, bure, zielonkowate, piwne, cisawe, wreszcie ciemno brunatne, niemal czarne. Barwa nie jest zazwyczaj wszędzie jednakowa, małe koło mianowicie bywa w tęczówkach jasno

zabarwionych ciemniejsze, w tęczówkach zaś ciemnych jaśniejsze. Prócz tego znachodzimy, osobliwie w tęczówkach jaśniéj zabarwionych, nierzadko ciemniejsze, rdzawe i brunatne, mniéj więcéj duże i liczne plamki, a wyjątkowo nawet jednę tęczówkę jasno, drugą zaś ciemno zabarwioną. Pominąwszy wszystkie te wrodzone odmiany zabarwienia, które znać trzeba żeby ich za chorobowe nie wziąć, barwa tęczówki ulega w stanie chorobowym bardzo często zmianom, mającym wielkie znaczenie rozpoznawcze. Już każde silniejsze przekrwienie tęczówki wywołuje zmianę jéj barwy, która w razie zapalenia jeszcze wyraźniéj występuje. Prócz tego zanik tęczówki pociąga za sobą zmianę jéj barwy, którą nie trudno od zmian zapalnych odróżnić. Skutkiem zapalenia jasne tęczówki zmieniają swoją barwę na zielonkowatą, zwłaszcza w kole dużém; tęczówki ciemno zabarwione przybierają natomiast odcień szarawy, płowy z powodu obecności szaréj wypociny; w razie zaś silnego zapalenia barwa wpadać może w czerwonawą. Zanik pozbawia tęczówkę zupełnie połysku, który w zapaleniu bywa zazwyczaj tylko zmniejszony, a barwę jéj zmienia na brudno łupkowo lub ołowiowo popielatą, bez względu na to, jaką pierwotnie była.

Powierzchnia tęczówki nie jest jednostajnie gładką, lecz okazuje mnóstwo delikatnych włókienek, jakby lekko wyniosłych prążków i zmarszczek, a pomiędzy niemi liczne, płytkie dołki (*Cryptae iridis*). Prążki te nie są niczém inném jak tętniczkami, których ściany stosunkowo grube nie przepuszczają czerwonéj barwy krwi. W kole dużém układają się te prążki, skutkiem licznych rozgałęzień i ich z sobą połączeń, w piękną siatkę, podczas gdy w kole małém przebiegają gęste a drobne zmarszczki równolegle do siebie, a promienisto ku źrenicy i nadają mu podobieństwo do karbowanéj krézki damskiéj. Ten właściwy, wzorzysty rysunek, cechujący utkanie tęczówki zdrowéj, zaciéra się i staje niewyraźnym skutkiem zapalenia i zaniku. W zapaleniu tkanina obrzmiewa i grubieje, tęczówka przybiera więc wejrzenie pulchne, gąbczaste lub pilśniowate, a rysunek jéj staje się tém samém mniéj wyraźny, jakby zamazany. Tęczówka do-

tknięta zanikiem jest przeciwnie cieńszą, miejscami prawie przeświecającą, przybiera wejrzenie mniéj miąższe, wygląda chudo, a (ztąd pochodzące) wygładzenie i zatarcie rysunku przypomina mimowoli sukno mocno znoszone, cieńsze i zszarzane. Uwzględniając równocześnie zmiany barwy i utkania tęczówki nie będziemy nigdy w kłopocie mając rozstrzygnąć czy ich przyczyną jest zanik, czy téż zapalenie.

Położenie i postać tęczówki. Tęczówka ma położenie w przybliżeniu prostopadłe do osi ocznéj. Płaszczyzna położona przez jéj obwód, przyczepiony stale do ciałka rzęskowego, przecięłaby twardówkę około 2 mm. po za brzegiem rogówki. Małe koło tęczówki spoczywa przy źrenicy wąskiéj i średniéj ruchomo na soczewce; od jéj położenia, postaci i grubości zależy więc położenie brzegu źrenicznego, a tém samém i głębokość komórki przodkowéj.. Powierzchnia tęczówki w oku prawidłowém przybliża się od brzegu rzęskowego ku brzegowi źrenicznemu do rogówki i przedstawia się lekko ku przodowi wypukłą. Oceniając wypukłość i położenie tęczówki pamiętać należy, że ją widzimy przez rogówkę i ciecz wodną, załamujące światło jak soczewka skupiająca. Z tego powodu tęczówka wydaje nam się zawsze wypuklejszą i bliższą rogówki (a źrenica większą), niż nią jest rzeczywiście. Ta zależność położenia i postaci tęczówki od położenia, postaci i grubości soczewki sprawia, że komórka przodkowa jest u noworodków z powodu większéj wypukłości soczewki, a u starców z powodu jéj przybliżenia się do rogówki płytszą aniżeli w innych porach życia, a daléj, że w oczach krótkowidzących komórka jest głębszą a tęczówka więcéj płaską, w nadmiarowych zaś komórka płytszą a tęczówka wypuklejszą aniżeli w oczach miarowo zbudowanych. Chorobowe zmiany postaci i położenia tęczówki wydarzają się bardzo często i mają wielką doniosłość rozpoznawczą, należy więc w każdym przypadku tak na ich rodzaj jak i stopień baczną zwracać uwagę.. Przyczyny tych zmian są tak mnogie i rozmaite, że nie podobna mi wyliczać ich tutaj choćby pobieżnie, poprzestanę więc na ogólnéj tylko wzmiance, że tak cierpienia rogówki i saméj tęczówki, jak choroby

ciałka rzęskowego i szklanego, jaskra, wreszcie pierwotne zmiany soczewki co do położenia, postaci i grubości wywołują zmiany w położeniu i postaci już to pewnych części, już téż całéj tęczówki, a tém samém głębokości i postaci komórki przodkowéj. Zmiany położenia i postaci tęczówki bywają różnego stopnia i rodzaju. Co do pierwszego to tęczówka może w ogólności uledz wyparciu ku przodowi lub zapaść się ku tyłowi, tak cała jak tylko swoim brzegiem rzęskowym lub źrenicznym. Lekka wypukłość jéj powierzchni zmienia się niekiedy w istne garby, mniéj więcéj ku przodowi wyparte, lub aż do saméj rogówki przyparte, w innych zaś przypadkach wypukłość prawidłowa ustępuje miejsca mniéj więcéj wyraźnéj wklęsłości, tak, iż tęczówka przedstawia płytki lejek, którego mały otwór tworzy źrenica, leżąca głębiéj od obwodu tęczówki. Badając postać i położenie tęczówki przekonać się zarazem należy czy ona nie drga i nie faluje przy silniejszych ruchach oka, co jest bardzo ważnym objawem chorobowym, dowodzącym, że soczewka z jakiegokolwiek powodu nie podpiéra tęczówki należycie lub wcale.

Nie mniéj ważném jest **badanie źrenicy**, które uwzględnić ma jéj postać, wielkość, ruchomość i barwę. Źrenica nie leży ściśle w samym środku tęczówki, lecz cokolwiek ku dołowi i wewnątrz.

Postać jéj okrągła zmienia się w stanie chorobowym w najrozmaitszy sposób. Skutkiem jaskry n. p. źrenica staje się najczęściéj pionowo lub skośnie owalną; przyczepiny tylne nadają jéj najrozmaitszą, nieregularnie kątowatą postać; przyczepiny przodkowe zamieniają ją często na rozporkowatą, gruszkowatą itp. Zmiana postaci zrządzona przez przyczepiny tylne niekiedy występuje dopiéro, w każdym razie zaś staje się wyraźniejszą po zapuszczeniu atropinu, którego użycie jako środka rozpoznawczego nie powinno przeto być zaniechane w żadnym przypadku, podejrzanym o obecne lub przebyte zapalenie tęczówki. Na szczególną uwagę zasługuje brzeg źreniczny, mianowicie czy jest, jak w stanie prawidłowym równy lub może wystrzępiony, ma-

łemi brunatnemi wyroślami jakby frendzelkami obsadzony. Barwik powlekający tylną powierzchnię tęczówki wystaje cokolwiek w źrenicę i obrębia jéj brzeg wąziutką czarną obrączką, którą w stanie prawidłowym za pomocą lupy, a na szarém tle zaćmy nawet gołém okiem widzieć można. W zapaleniu tęczówki barwik ten wysuwa się bardziéj w obręb źrenicy zabarwiając przyczepiny tylne, a po ich pęknięciu dobrowolném, lub rozerwaniu sztuczném zalega na torebce przodkowéj w postaci brunatnych kropek tworzących niekiedy zupełne koło, ale najczęściéj tylko mniéj więcéj znaczny jego odcinek, jako niezbity dowód przebytego dawniéj zapalenia tęczówki.

Wielkość źrenicy, regulowana działaniem dwóch przeciwniczych mięśni celem miarkowania ilości światła, wpadającego do oka, jest bardzo zmienną w miarę chwilowego pobudzenia obu tych mięśni, a ma się w stosunku odwrotnym do szerokości tęczówki. W stanie zupełnego spoczynku tak zdziergacza jak rozszerzacza (po śmierci) średnica jéj wynosi podług Henlego od 3 do 6 mm. Na średni jéj wymiar u żywego mają wpływ wiek i refrakcyja oka. U osób młodych źrenica jest szerszą, a z wiekiem staje się węższą. Oczy niedomiarowe mają szerszą, nadmiarowe zaś węższą źrenicę aniżeli miarowe. Bez względu na te różnice, zawisłe od wieku i refrakcyi, źrenica zwęża i rozszerza się w stanie prawidłowym w obu oczach jeżeli do jednego z nich (lub do obu) wpada kolejno to większa, to znów mniejsza ilość światła, a zjawisko to nie jest, jak wiadomo, skutkiem bezpośredniego działania światła na tęczówkę, lecz odruchem, wywołanym w ten sposób, że pobudzenie siatkówki przez światło przenosi się po włóknach nerwu wzrokowego do mózgu, gdzie za pośrednictwem ośrodka odruchowego przerzuca się na włókna obu nerwów okoruchowych, zaopatrujących ździergacze źrenic (za pośrednictwem nerwów rzęskowych). Sposobem odruchu również zwęża się źrenica po zadrażnieniu gałązek czuciowych nerwu troistego, a mianowicie jego gałęzi ocznéj. Źrenica zwęża się daléj przy stósowaniu oka do pobliża, a nadto niezależnie od akomodacyi

przy zbieżności osi ocznych, t. j. przy wpatrywaniu się w przedmioty bliskie, choćby się oko do ich odległości nie stósowało; rozszerza się zaś gdy osie oczne przy patrzeniu w dal przybierają kierunek równoległy.

Chorobowe zmiany średniego rozmiaru źrenicy są bardzo częstym i ważnym przypadem rozpoznawczym, że wspomnę tylko o zwężeniu źrenicy jako stałym objawie zapalenia tęczówki, a jéj rozszerzeniu w jaskrze. Najbliższą przyczyną zwężenia bywa kurcz ździergacza (zadrażnienie nerwu okoruchowego), lub porażenie rozszerzacza (nerwu współczulnego); najbliższą zaś przyczyną rozszerzenia kurcz rozszerzacza lub porażenie ździergacza. Odpłynięcie cieczy wodnéj, brak soczewki, tylne przyczepiny lub zarośnięcie źrenicy błoną rzekomą łączą się z jéj zwężeniem; podwyższenie zaś ucisku śródocznego i zanik tęczówki przy wolnym brzegu źrenicznym z rozszerzeniem źrenicy.

Na szczególną uwagę lekarza zasługuje **ruchomość** źrenicy, czyli oddziaływanie tęczówki na wymienione powyżéj wpływy, mianowicie zaś na podnietę światła. Z ostatniego bowiem rozpoznajemy w sposób przedmiotowy, od zeznań chorego niezawisły, czy siatkówka jest wrażliwą na światło, lub czy tę wrażliwość utraciła. W tym celu sadzamy chorego naprzeciw okna, a zatkawszy mu oko drugie ręcznikiem w kilkoro złożonym, tak, żeby światło nie miało do niego wcale przystępu, zasłaniamy i odsłaniamy oko badane kolejno dłonią, a jeszcze lepiéj np. książką, tak, żeby na nie padał naprzemian to pełny cień, to znów pełne światło, bacząc sami pilnie na zachowanie się źrenicy. Podczas tego badania chory winien trzymać oko całkiem nieruchomo, a w razie potrzeby (niespokoju lub ślepoty) ułatwiamy mu to zadanie każąc wpatrywać się w palec własny, w odległości około 30 cm. trzymany. Ostrożność ta jest niezbędną bo, jak wiemy, wszelki ruch oka wywołuje zmianę w rozmiarze źrenicy, a zatém tylko wykluczywszy ten wpływ możemy być pewni, że zwężenie źrenicy jest skutkiem działania podniety światła. Z tego téż powodu nie mogę zalecać sposobu badania podawanego zazwyczaj w podręcznikach, żeby oko zasłaniać i od-

słaniać powieką górną zsuwaną i podnoszoną kolejno za pomocą palca dużego, bo badanemu trudno ustrzedz się przytém ruchów oka, a lekarz nie może, patrząc z boku, przekonać się czy i o ile rozszerza się źrenica w chwili zasłonięcia oka.

Jeżeli tęczówka oddziaływa na wpływ światła dowodzi to (z nader rzadkiemi wyjątkami), że oko ma poczucie światła, a szybkie i mocne zwężanie i rozszerzanie się źrenicy przemawia w ogólności za dobrą wrażliwością siatkówki na światło. Jeżeli przeciwnie tęczówka nie oddziaływa na wpływ światła, nie wolno nam jeszcze wnosić z tego, że oko jest ślepe, bo przeprowadzenie podniety, wolne aż do ośrodka odruchowego w mózgu, napotkać może na przeszkody pomiędzy nim a ździergaczem źrenicy, albo też podnieta, choć przeprowadzona, może nie wywołać skutku z powodu przeszkód mechanicznych, jak przyczepiny tylne, zarośnięcie źrenicy i t. p. W jednym i drugim razie tęczówka nie oddziaływa oczywiście na podnietę światła, pomimo, iż siatkówka jest na nią wrażliwa, pomimo że nerw wzrokowy przewodzi ją aż do ośrodków mózgowych przyrządu wzrokowego, pomimo wreszcie, że chory odróżnia doskonale światło od ciemności. Tak się ma rzecz w razie sztucznego lub chorobowego porażenia tęczówki (między innemi także skutkiem jaskry) i przeszkód mechanicznych tamujących jéj ruchy. Jeżeli więc tęczówka nie oddziaływa na światło nie wynika z tego jeszcze bynajmniéj, że siatkówka nie jest na światło wrażliwą. Chcąc się zaś przekonać gdzie tkwi przyczyna braku tego oddziaływania, czy w częściach przewodzących podnietę światła od oka do mózgu (siatkówka, nerw wzrokowy), czy w częściach przeprowadzających ją od mózgu do oka, t. j. w przyrządzie odruchowym (ośrodek odruchowy, nerw okoruchowy, zwój rzęskowy, nerwy rzęskowe, mięśnie tęczówki) zbadać musimy czy światło, wpadające do oka chorego wywołuje odruch tęczówki w drugiém, zdrowém oku. Jéżeli źrenica tego ostatniego zwęzi się w chwili odsłonięcia oka chorego, to oko to, choć chore, ma poczucie światła, a jego

tęczówka nie oddziaływa tylko z powodu ~~przerwy~~ przeszkody w jego przyrządzie odruchowym.

Niechaj to przydługie, a na pozór może zbyt szczegółowe, rozwodzenie się nad rzeczami, które każdemu lekarzowi powinny być znane z fizyjologii, usprawiedliwi ważność przedmiotu i smutne niestety doświadczenie ile to grubych, a w najopłakańsze następstwa płodnych, pomyłek w rozpoznawaniu chorób oka pociąga za sobą w praktyce nieznajomość tych prawideł fizyjologicznych i zaniechanie tego ważnego badania. Kto powyższe szczegóły uważa za zbyteczne może ich nie czytać, mnie pozostanie to przekonanie, że zrobiłem co mogłem, żebym się nie spotykał tak często jak dotąd z najgrubszemi błędami w rozpoznawaniu, popełnianemi na najcięższą szkodę chorych. Stwierdzenie prawidłowego oddziaływania tęczówki na światło lub brak tegoż i zastanowienie się nad jego przyczynami uchroni między innemi najczęściéj od wcale nierzadkiego, a tak fatalnego, rozpoznawania zaćmy zamiast jaskry. W oku bowiem dotkniętém samorodną, niepowikłaną zaćmą schyłkową, a więc zresztą zdrowém, tęczówka oddziaływa na światło z a w s z e a zazwyczaj nawet bardzo dzielnie tak co do stopnia jak i co do szybkości ruchu, choć zaćma jest już dojrzałą, chory nic nie widzi a ma tylko proste poczucie światła, tém bardziej więc gdy choć z trudnością jeszcze przedmioty, choć większe, rozpoznaje. W iaskrze przeciwnie już wcześnie, tj. w okresie, w którym chory jeszcze wcale nie źle, a nawet dobrze widzi, n. p. czyta druk średni a może i drobny, tęczówka nie oddziaływa już wcale na światło, albo tylko leniwo, a źrenica okazuje się mniéj więcéj rozszerzoną, bo tęczówka ulega w tém cierpieniu, z wyjątkiem stosunkowo rzadkich przypadków niezapalnych, już wcześnie, jeżeli niezupełnemu porażeniu to przynajmniéj w pewnym stopniu. Uwzględnienie téj okoliczności naprowadzić winno nawet lekarza w okulistyce mniéj biegłego na podejrzenie jaskry, a jeżeli oko okaże się nadto twardszém, rozpoznanie jaskry jest pewném. Zazwyczaj znajdą się jeszcze inne przypady jaskry, tak, iż śmiało rzec można, że z wyjątkiem niektórych

przypadków jaskry prostéj rozpoznanie téj choroby obejść się może do pewnego stopnia bez wziernika. Zwykła w przypadkach rozpoznania zaćmy zamiast jaskry wymówka lekarza, że nie mógł rozpoznać téj ostatniéj ponieważ „nie ma wziernika“, może więc wprawdzie uniewinnić go w oczach nieświadomego chorego, ale ani przed własném sumieniem ani przed trybunałem nauki. Co więcéj, lekarz, który nie zna znaczenia rozpoznawczego objawów jaskry, gołém okiem dostrzegalnych, osobliwie tęczówkowych i źrenicznych, znalazłby się podobno w największym kłopocie, gdyby mu dostarczono wziernik, boć łatwiéj nabyć to drogocenne a tanie narzędzie, niż władać niém wprawnie i widzieć, a to co się widzi umieć w celach rozpoznawczych zużytkować.

Czysto czarna barwa źrenicy nakoniec zmienia się u każdego człowieka w wieku późniejszym, z powodu, że soczewka, za młodu bezbarwna, żółknie począwszy od 30 roku życia, zrazu wprawdzie nieznacznie, z wiekiem jednak coraz bardziéj, tak, iż około 50 roku życia barwę bursztynu przybiera. Skutkiem tego, iż soczewka, choć przeźroczysta, odbija pewną ilość żółtych promieni światła miesza się do czarnéj barwy źrenicy osób wiekowych pewien żółtawo lub zielonkowato szary odblask, u niektórych, zwłaszcza przy rozszerzonéj źrenicy, tak mocny, że niedoświadczonego łatwo w błąd wprowadzić i do rozpoznania zaćmy skłonić może. Badanie wziernikowe usuwa w takich razach wszelką wątpliwość.

W stanie chorobowym barwa źrenicy zmienia się bardzo często na białawą i szarą z różnemi odcieniami żółtego i zielonkowatego i różném natężeniem skutkiem zaćmy, błon rzekomych w źrenicy, mocnych zaćmień w ciałku szklaném, mianowicie w przodkowych jego częściach, mocnego zaćmienia i wyparcia ku przodowi siatkówki oderwanéj, rozległych, jasno zabarwionych wypocin na dnie oka, rozległego zaniku naczyniówki, skutkiem jaskry i nowotworów w głębi oka, jak glioma siatkówki i t. d. Z wyjątkiem zaćmy daléj posuniętéj, grubszych błon rzekomych w źrenicy, srebrzystego odblasku skutkiem glioma, które okiem gołém przy oświe-

tleniu dzienném widzieć i rozpoznać można, wszystkie inne odblaski jakiéjbądź barwy, wydobywające się przez źrenicę z głębi oka nie mają najczęściéj nic właściwego, nasuwają więc co najwięcéj podejrzenie o obecności zmian chorobowych po za źrenicą, nie uprawniają atoli do szczegółowego rozpoznania ich przyczyny, rodzaju i siedziby.

Badanie części oka położonych po za źrenicą nie może też obejść się bez wziernika, o którym w drugiéj części mówić będziemy. Pierwéj atoli wspomnieć muszę o badaniu za pomocą lupy i tak zwanego oświetlenia ogniskowego, które już do badania rogówki, komórki przodkowéj, tęczówki i źrenicy z wielką korzyścią stosujemy. Najwięcéj rozpowszechnioną jest lupa Brückego, powiększająca kilkakrotnie, a niewymagająca przecież zbytecznego zbliżenia oka badającego do badanego.

Oświetlenie ogniskowe, zwane także boczném lub skośném, polega na tém, że światło dobréj lampy skupiamy za pomocą mocnéj soczewki wypukłéj (20 dyoptryj czyli numer 2gi) na téj właśnie części oka, którą dokładnie oglądać chcemy. W tym celu sadzamy chorego w pokoju ciemnym bokiem przy stole, tak, żeby stół znajdował się po stronie oka badanego. Z boku i cokolwiek naprzód od chorego stawiamy lampę w odległości około 40 cm. od oka, a ująwszy soczewkę wypukłą palcem wskazującym i dużym w dwóch naprzeciwległych sobie miejscach jéj brzegu i oparłszy rękę resztą palców na skroni i czole chorego trzymamy ją tak pomiędzy lampą a okiem, żeby promienie światła, po załamaniu przez soczewkę, skupiły się w jéj ognisku i utworzyły obraz odwrotny płomienia lampy na téj części oka, którą dokładnie zbadać zamierzamy. Miejsce, na które pada obraz płomienia lampy jest więc silnie oświetlone i rzuca na plamkę żółtą badającego obraz bardzo jasny, a wrażenie przezeń wywarte potęguje się jeszcze bardziéj skutkiem przeciwieństwa, bo z powodu zaciemnienia pokoju reszta siatkówki znajduje się w cieniu. A tak jak gwiazdy, niewidoczne w dzień z powodu jednostajnego oświetlenia całéj siatkówki, zwróconéj ku firmamentowi, błyszczą jasno w nocy, kiedy z wy-

jątkiem plamki żółtéj, na którą ich obraz pada, resztę siatkówki ciemność zalega, tak samo uwidoczniają się wyraźnie przy oświetleniu ogniskowém w pokoju ciemnym i najdrobniejsze zmiany chorobowe, których przy świetle dzienném nawet za pomocą lupy nie widzimy.

Badanie przy oświetleniu ogniskowém rozpoczynamy od rogówki, wytwarzając obraz płomienia lampy naprzód na niéj i przenosząc go zwolna, za pomocą odpowiednich zmian położenia soczewki oświetlającéj, po kolei na wszystkie części przodkowéj powierzchni téj błony. Przybliżając następnie soczewkę coraz bardziéj do oka badanego skupiamy światło po kolei w różnych warstwach samego miąższu rogówkowego, a w końcu na błonie Descemetego, powlekającéj tylną powierzchnię rogówki. Przy należytéj wprawie możemy w ten sposób nie tylko dostrzedz w ogólności najdrobniejsze zmiany chorobowe, ale nawet oznaczyć szczegółowo czy się na jéj powierzchni przodkowéj, lub w jéj właściwym miąższu i w jakiéj jego głębokości, lub wreszcie na błonie Descemetego znajdują, a to mianowicie według tego, czy one najwyraźniéj przy najsilniejszém oświetleniu przodkowéj lub tylnéj powierzchni, lub téż samego jéj miąższu występują.

Zbadawszy rogówkę w całéj jéj rozległości i grubości przybliżamy soczewkę cokolwiek do oka badanego, a skupiając światło po kolei najmocniéj w komórce przodkowéj na tęczówce, w źrenicy i soczewce śledzimy zmiany chorobowe w tych częściach oka, ułatwiając sobie badanie dwóch ostatnich przez sztuczne rozszerzenie źrenicy za pomocą atropinu, a jeszcze lepiéj homatropinu. Przy mocno rozszerzonéj źrenicy możemy wierzchołek stożka promieni wrzucić nawet do przodkowéj części ciałka szklanego i ujrzeć w niém grubsze przynajmniéj zmiany, jak krew wynaczynioną, ciała obce, zaćmienia i t. d.

Badanie ogniskowe połączyć można w razie potrzeby z badaniem za pomocą lupy. W tym celu oglądamy części oka ogniskowo oświetlone za pomocą lupy Brückego, albo, jak Schweigger radzi, za pomocą dużéj soczewki o 6 do 8 cm.

średnicy, a mniéj więcéj 15 cm. odległości ogniskowéj, jakiéj ludzie wiekowi niekiedy do czytania używają. Trzymając taką soczewkę, zaopatrzoną w stósowną rączkę, w takiéj odległości od swoich oczu, abyśmy oboma równocześnie przez nią widzieć mogli, od oka badanego zaś tak oddaloną, aby jak najmocniéj powiększała, ujrzymy przedmiot badania powiększony nie tylko w płaszczyźnie ale zarazem i w wymiarze jego głębokości.

Ciałko szklane i dno oka badać możemy przedmiotowo tylko za pomocą wziernika, o którym w następnym rozdziale mówić będziemy.

BOOKKEEPER 2013
0010174849